HYDRORRHOEA AMNIALIS.

LANE MEDICAL LIBRARY
1939 JAN 27

L. S. LIMBORGH MEIJER.

HYDRORRHOEA AMNIALIS.

HYDRORRHOEA AMNIALIS.

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE RIJKS-UNIVERSITEIT TE GRONINGEN, OP GEZAG VAN DEN RECTOR-MAGNIFICUS DR. C. VAN WISSELINGH, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER WIS- EN NATUURKUNDE, TEGEN DE BEDENKINGEN VAN DE FACULTEIT IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN OP VRIJDAG 15 JUNI 1917 DES NAMIDDAGS TE 4 UUR DOOR LOUIS SAMUËL LIMBORGH MEIJER GEBOREN TE GRONINGEN. †

— 1917. —
H. N. WERKMAN, GRONINGEN.

AAN MIJN MOEDER.
AAN MIJN VROUW.

Bij de voltooiïng van dit proefschrift is het mij een aangename taak U, Hoogleeraren, oud-Lector en Docenten der Medische en Philosophische Faculteit, mijn hartelijken dank te betuigen voor het onderwijs, dat ik van U mocht ontvangen.

Vooral geldt dit U, hooggeleerde NIJHOFF, hooggeachte Promotor, voor den welwillenden steun, mij bij het bewerken van dit proefschrift verleend. Dat ik ondanks mijn verblijf als reserve-officier van gezondheid in de Legerplaats bij Harskamp mijn proefschrift heb kunnen voltooien, dank ik voor een zeer groot gedeelte aan uw zeer gewaardeerde hulp.

En ten slotte mijn dank aan allen, die mij op eenige wijze behulpzaam waren.

INLEIDING.

In October 1914 bevond zich in de afdeeling Verloskunde en Vrouwenziekten van het Academisch Ziekenhuis te Groningen een patiënte, die gedurende de laatste elf weken van haar zwangerschap een remitteerend vochtverlies uit de genitaliën vertoonde, nu en dan gepaard gaande met een gering bloedverlies.

Dit tamelijk zelden voorkomend verschijnsel — hydrorrhoë — was aanleiding, dat ik trachtte de in de litteratuur voorkomende gevallen van hydrorrhoë te verzamelen en een overzicht te verkrijgen over de verschillende meeningen aangaande haar ontstaan, haar wezen en haar gevolgen.

HISTORISCH OVERZICHT: HYDRORRHOEA AMNIALIS EN DECIDUALIS.

Reeds van oudsher verstaat men onder hydrorrhoë het afloopen van vocht (geen bloed) uit den uterus gedurende de zwangerschap, vóórdat deze haar einde heeft bereikt.

Hieruit blijkt alvast, dat er geen scherpe grens is tusschen hydrorrhoë gedurende de laatste maanden der zwangerschap en het vroegtijdig afloopen van vruchtwater, waarop vroeger of later de baring volgt.

Omtrent **de plaats, waar het vocht vandaan komt,** bestonden de meest uiteenloopende meeningen. In den beginne dacht men vrij algemeen, dat het niet uit de amnionholte afkomstig was, maar dat het zich had opgehoopt *tusschen uteruswand en foetale vliezen* (Geil (27)*), Chassinat (13), Stapfer (86), Schroeder (81), Hennig (36), alsmede Duclos, Ortlob, Naegele, Basset, Mauriceau, e.a.) Geil zei in 1822, dat het vocht zich bevond „inter uteri concavam et chorii convexam superficiem".

Tarnier (91) was van oordeel, dat bij hydrorrhoë *de decidua zich splitst in tweeën* en, dat in de aldus onstane holte zich het vocht ophoopte. Ook zou het, dacht Tarnier, kunnen zijn, dat de vochtophooping plaats heeft *tusschen de spierlaag van den uterus en de decidua.*

Volgens andere opvattingen kwam de hydrorrhoë tot stand, doordat er — wegens een endometritis — geen verkleving optrad *tusschen decidua vera en reflexa*, en zich aldaar het vocht kon ophoopen.

---

*) De getallen achter sommige schrijvers geven de nummers in de litteratuuropgave aan.

Weer anderen dachten, dat het vocht zich bevond tusschen chorion en amnion (Matteï, Capuron, Batbedat) en wel in den zgn. *sac amnio-chorial*, een zakvormige ruimte tusschen amnion en chorion, welke volgens hen in twee derden van alle gevallen van zwangerschap aanwezig zou zijn. Volgens waarnemingen in de Maternité was het ontstaan evenwel van den sac amnio-chorial wel mogelijk gedurende de baring, maar niet gedurende de zwangerschap. Moisseney (56) toonde aan, dat 't amnion gedurende de zwangerschap steeds minder permeabel wordt. Transsudatie door het amnion wordt dus steeds moeilijker, terwijl die door het chorion dezelfde blijft, zoodat ten slotte tusschen beide vliezen zich vocht kan ophoopen.

Puzos en later Hildebrandt waren van meening, dat weliswaar de sac amnio-chorial niet zoo vaak voorkomt, maar dat haar bestaan toch mogelijk was en dat zij alsdan aanleiding kon geven tot hydrorrhoë. Als meest voorkomende plaats van het hydrorrhoëvocht nemen zij echter aan een ruimte *tusschen de foetale vliezen en de decidua.*

Chassinat (13), Geil (27) alsmede Naegele, Basset, Mauriceau, e.a. ontkennen het bestaan van den zgn. sac amnio-chorial. Zij namen waar, dat in gevallen van hydrorrhoë de membranen der nageboorte volkomen samenhingen.

Geil ontkende haar bestaan op grond van twee waarnemingen van Cheston, waarbij de hydrorrhoë nog eenigen tijd post partum voortduurde. Er zijn gevallen beschreven, waarbij het vocht zetelde tusschen amnion en chorion, maar deze gevallen zijn onduidelijk.

Volgens Veit (96), Hegar (32), Chazan (14) en ook Kaltenbach, e.a. bevindt zich het vocht tusschen de decidua vera en reflexa.

Later toonde men aan, dat de decidua reflexa steeds dunner wordt en ten slotte in de 5de of 6de maand overgaat in coagulatienecrose en verdwijnt (Fleck (24), zoodat de laatste meening feitelijk overeenkomt met die van Naegele, Geil, etc. Ook Delamotte (18de eeuw) zegt, dat het vocht is opgehoopt in zakken tusschen de uteruswand en de foetale vliezen.

Terwijl de meeste schrijvers de beide voorgaande meeningen waren toegedaan (vocht tusschen amnion en chorion of tusschen foetale vliezen en uteruswand), gelooven Boivin en Dugès, dat het vocht afkomstig is uit een scheur in de allantois; zij noemen het verschijnsel *hydrallante.*

Velpeau, Roederer, Winckler, dachten, evenals vroeger Fabricius Hildanus (1560—1634), dat een *hyditide* of een *cyste* het vocht leverde.

Ook een *overtollig rudimentair ei* is aangezien als plaats van herkomst van het afgeloopen vocht (Roederer).

De oudere schrijvers hadden nog een andere meening over de hydrorrhoë. Volgens de oude theorie van Hunter uit het midden der 18de eeuw nestelde zich het ei in den uterus in een gemakkelijk stolbare lymphmassa; deze lymphmassa vormde dan de decidua. Bij de hydrorrhoë zouden alleen de van elkaar afgelegen lagen van die lymphmassa stollen en zich organiseeren tot decidua vera en reflexa, terwijl het gedeelte daartusschen vloeibaar bleef en aanleiding kon geven tot hydrorrhoë. Ze noemden dien toestand *hydroperionie.*

De meest gangbare meening omtrent de plaats, waar het vocht zich vóór het afloopen bevond, was dus tusschen uteruswand en foetale vliezen. Men stelde zich voor, dat het aldaar opgehoopte vocht den uterus uitzette en tot contracties prikkelde, waardoor het vocht in de richting van het orificium uteri werd gedreven, terwijl het de foetale vliezen loswerkte van den uteruswand. Dit proces herhaalde zich, totdat de loslating der vliezen zich had uitgebreid tot aan het orificium, waarna dan het vocht kon afloopen.

Ook over **het onstaan van het vocht en zijn herkomst** was men het lang niet eens. Het kan natuurlijk van twee kanten komen, nl. van binnen uit, dus uit de amnionholte, of uit de foetale vliezen, en van buiten uit, dus uit de uteruswand.

Uit de amnionholte zou het kunnen komen door transsudatie en door ruptuur der vliezen.

Levret en Baudeloque dachten, dat het amnionvocht *door de vliezen transsudeert.* Weliswaar maakten Pinard en Tarnier uit, dat transsudatie door de foetale vliezen gedurende de baring onder den invloed van uteruscontracties mogelijk is, maar of het ook kan tijdens de zwangerschap, is niet bewezen. Stapfer (86) e.a. gelooven het niet.

In verband met het door Moisseney (56) aangetoonde, nl. dat het amnion gedurende de zwangerschap steeds minder permeabel wordt, zou transsudatie, indien deze gedurende de baring kan optreden, tenminste evengoed gedurende de zwangerschap kunnen plaats vinden.

De algemeene klassieke meening was, dat *het vocht* bij hydrorrhoë *afgescheiden* werd *door den uteruswand.* Geil (27) en Naegele grondden die opvatting op waarnemingen van gevallen van hydrorrhoë, waarbij vóór de zwangerschap of daarna ook vochtverlies uit den uterus bestond. Er is o.a. ook door Barnes een geval van hydrorrhoë beschreven, waarbij ook vochtverlies bestond vóór en na de zwangerschap; later bleek dit geval evenwel te zijn een cervicale hypersecretie (Hydrorrhoea amnialis in den späteren Monaten der Gravidität). Een sterke waterige lochiaalsecretie tijdens het puerperium kan ook aanleiding geven tot verwarring.

Ook Chassinat (13), Chailly (11), Hegar (32), Retzius (72), Schroeder (80), Braun (7), Tarnier (91), Bumm (9), Stapfer (86), Veit (96), Chazan (14), alsmede Mackenzie, Spiegelberg, Cohnstein, Depaul, Roederer, Scanzoni en Zini waren oorspronkelijk allen van meening, dat het vocht afkomstig is uit den uteruswand.

Hegar (32) schrijft, dat bij hydrorrhoea gravidarum bestond een hyperaemie en hypertrophie van de decidua vera met de zich daarin bevindende klieren. In lichtere gevallen van hydrorrhoë begint die hypertrophie met hypersecretie der klieren in de laatste maanden der zwangerschap, in zwaardere gevallen reeds eerder (b.v. 4de mnd.). De decidua vera atrophiëert en degenereert vettig in haar oppervlakkige lagen, maar haar diepere lagen

blijven behouden en daarin zijn tot in de 5de en 6de maand goed bewaard gebleven klieren te vinden. Dit was ook de meening van Kölliker.

Hegar (32), Retzius (72), Schroeder (80), Braun (7), en ook Spiegelberg, Cohnstein, Scanzoni, e.a. gelooven dat een *endometritis catarrhalis deciduae* die hypertrophie en hypersecretie van de klieren van de uteruswand veroorzaakt.

Behalve endometritis kan volgens Hegar (32) *elke oorzaak van congestie naar de bekkenorganen* leiden tot hydrorrhoë, bv. nieuwvormingen, vertraagde involutie, snel op elkaar volgende zwangerschappen, hart- of niergebreken, etc. Dit beweert ook Chazan (14).

Veit (96) schreef in 1885 dat de endometritis deciduae ontstaat op den bodem van een endometritis chronica, welke laatste geen symptomen behoeft te vertoonen. Juist de lichtere vormen van endometritis chronica zouden voeren tot endometritis deciduae, terwijl bij de zwaardere vormen meestal steriliteit bestaat. De endometritis deciduae zou verder veroorzaken een verdikking van het baarmoederslijmvlies of een hypersecretie, waardoor hydrorrhoë. Bij endometritis deciduae gaan vaak na partus of abortus stukken decidua af, die lang vast zaten; hieraan zou dan achterna nog de endometritis deciduae te diagnostiseeren zijn.

Ook een *stuwing in den doorgang der vliezen* zou hydrorrhoë tengevolge kunnen hebben. Naegele oppert dan ook de veronderstelling, dat men misschien te doen heeft met een ontsteking van de foetale vliezen.

Ook Bumm meent, dat de endometritis de oorzaak is van de hydrorrhoë, evenals bloedingen, abortus, witte infarcten in de placenta en misschien de placenta marginata er het gevolg van kunnen zijn.

Stoeckel (87 t. e. m. 90) noemt de ontsteking, welke hij als oorzaak beschouwt van de hydrorrhoë, *deciduïtis*.

Scanzoni gelooft ook aan een hypertrophie en hypersecretie van de deciduaalklieren als oorzaak van de hydrorrhoe, maar hij denkt toch ook, dat de aard van het bloed der vrouw van invloed is op de transsudatie.

Volgens Braun (7) pleit voor de endometritis als oorzaak van de hydrorrhoë de celrijke laag, die het oppervlak van de placenta meermalen bedekt.
Hennig (35) merkte dat ook op.

Schroeder (80) zegt, dat de katarrhale sereuze endometritis, die leidt tot hydrorrhoë, meestal voorkomt bij hydraemische vrouwen.

Behalve door endometritis met hypertrophie en hypersecretie der deciduaklieren, als gevolg daarvan, kan de uteruswand ook vocht afscheiden uit de vaten, hetzij uit de *capillairen* hetzij uit de *lymphvaten.*

Chassinat (13) en Depaul gelooven, dat door loslating der membranen er capillairen scheuren, waardoor vochtverlies ontstaat. Waardoor die membranen loslaten, wisten zij niet te verklaren.

Volgens Roederer komt het vocht uit de lymphvaten.

Stapfer (86) ontkent die mogelijkheid wel niet, maar hij vermoedt, dat het vocht is een mengsel van afgescheiden vocht uit de klieren, vocht uit de capillairen en de lymphvaten en transsudaat uit de amnionholte.

Cushing (16) onderscheidt drie soorten hydrorrhoë, nl.:
1. hydrorrhoë gedurende de eerste zwangerschapsmaanden zonder loslating van de decidua;
2. hydrorrhoë na de derde zwangerschapsmaand met loslating der decidua;
3. hydrohaematorrhoë.

Ook volgens hem komt het vocht uit den uteruswand, terwijl er soms bloed bij is.

Naar de oorzaken onderscheidt hij ook drie soorten, nl.:
1. endometritische hydrorrhoë;
2. reflectoire hydrorrhoë (nerveuze oorzaken, emoties);
3. passieve congestie (bij hart-, lever- en nierziekten; daardoor stuwing en meerdere transsudatie).

Aurégan (2) maakt ook deze indeeling. Hij merkt nog op, dat de reflectoire hydrorrhoë zich in zooverre van de beide andere vormen onderscheidt, dat daarbij gewoonlijk maar één keer vocht afloopt.

Volgens Treub (94) is de hydrorrhoe *geen gevolg van endometritis*, want in het vrijkomende vocht bevindt zich *geen albumen* zooals in elk ontstekingsproduct. Het kan, volgens hem, dat gedeelte van het vruchtwater zijn, dat door den uteruswand wordt geproduceerd en bestemd was om door de vliezen te transsudeeren. De oorzaak van die *stoornis in de transsudatie* is nog niet volkomen opgehelderd.

Reeds Naegele had gewezen op de mogelijkheid van een ontsteking van de vliezen.

> Over het ontstaan van het vruchtwater is men het niet eens. Er bestaan de volgende mogelijkheden, die elk haar verdedigers hebben:
> 1. transsudaat uit moederlijke vaten;
> 2. „ „ foetale vaten;
> 3. foetale urine;
> 4. secretieproduct van het amnionepiteel.

Van der Hoeven is de meening van Treub toegedaan. Het feit, dat voor endometritis zou pleiten, n.l. dat hydrorrhoë veel vaker voorkomt bij multigravidae dan bij primigravidae, vindt zijn oorzaak hierin, dat er veel meer multigravidae zijn dan primigravidae.

Ook zou men, indien endometritis de oorzaak was, bij dezelfde vrouw bij meerdere zwangerschappen hydrorrhoë vinden. Dit wordt evenwel slechts éénmaal vermeld, n.l. door Naegele. Indien het vocht vruchtwater was, dat door een scheur in de vliezen naar buiten is gekomen, zou, volgens Van der Hoeven, de baring moeten volgen. En vocht uit de amnionholte gediffundeerd zou urinebestanddeelen moeten bevatten.

Een bezwaar tegen de opvatting van Van der Hoeven is ten eerste de vraag, of de in de vliezen geconstateerde veranderingen in staat zijn om de diffusie naar binnen tegen te houden, en ten tweede hoe dan het voortbestaan van de hydrorrhoë na de zwangerschap is te verklaren. Dit laatste verschijnsel zal trouwens in werkelijkheid kunnen zijn een overvloedige waterige lochiaalsecretie.

Van der Hoeven constateerde aan de nageboorte bij een geval van hydrorrhoë in de vliezen een paar bloedingen en een gat in het chorion (misschien gedurende den partus ontstaan), en verder kerntjes en puntjes in de vliezen en tal van zwarte naaldjes, soms tot bezempjes vereenigd (vermoedelijk haematoïdinkristallen). De kerntjes en puntjes hield hij voor uiteengevallen leucocyten. Indien de leucocyten wijzen op ontsteking, zou het vocht een sereus ontstekingsproduct moeten zijn, maar hiertegen pleit het ontbreken van albumen. Ook waren er in het betreffende geval geen verschijnselen van endometritis. Ook in twee andere soortgelijke gevallen vond v. d. Hoeven veel kerntjes en puntjes in de nageboorten.

Later beweerde Samuëls (77), dat de leucocyten van Van der Hoeven langwerpige cellen waren met dito kernen, dus geen leucocyten, terwijl de zwarte puntjes door Samuëls nooit werden gevonden.

Ook vindt men trouwens in tal van normale nageboorten kleincellige infiltraten, necrosen en infarcten, terwijl hetgeen voor endometritis werd gehouden, meestal een hyperplasie van het endometrium was.

Behalve door transsudatie door de vliezen en door endometritis bestaat als derde mogelijkheid voor het ontstaan van hydrorrhoë een *scheur in de vliezen.* Deze scheur zou dan zetelen boven het orificium internum uteri, daar anders direct al het vruchtwater zou afloopen.

De eerste gevallen van hydrorrhoë, waarbij de nageboorten er op wijzen, dat deze meening juist kan zijn, waren van Ingleby (91) en Graeff (30).

Later werden meer gevallen waargenomen. Men vond in

de vliezen behalve de opening waardoor het kind is gekomen, nog een gat of een litteeken.

Zoodoende kwam men er toe om twee soorten van hydrorrhoë te onderscheiden, nl. een deciduale en een amniale.

Tarnier (91) onderscheidde in 1888:

1. *hydrorrhoea decidualis.* Vocht uit den uteruswand afkomstig.

Weer te verdeelen in:

a. *hydroperionie*, voorkomende in de eerste drie zwangerschapsmaanden. Veelvuldig voorkomend; goedaardig; van zelf weer verdwijnend; daarom weinig opgemerkt.
b. *hydrorrhoea decidualis in engeren zin;* na de 3de à 4de maand. De geheele uterusholte is ingenomen door het ei; er ontstaat nu een loslating der decidua (zie Cushing pag. 8).

2. *hydrorrhoea amnialis.* Vocht door ruptuur der vliezen uit de amnionholte afkomstig.

Graeff (30) onderscheidde reeds in 1866 twee vormen van hydrorrhoë, nl.:

1. een *katarrhalen vorm*, waarbij bestond een hypertrophie en hypersecretie der deciduaalklieren,

en 2. een *traumatischen vorm*, ontstaan door ruptuur der vliezen.

Stapfer (86) maakte in 1880 ook deze onderscheiding.

Jacques Guillemeau zei reeds in de 16e eeuw: Quelquesfois les femmes grosses longtemps avant d'accoucher, perdent des eaux. Ces eaux sont claires ou teintées de sang. La cause de ces pertes d'eau était la trop grande tension des parois de la matrice. Cette tension exagérée était elle-même accidentelle ou pathologique; accidentelle et consécutive à une chute, pathologique et due à l'hydropisie de l'amnios Cette exagération de tension peut avoir deux effets, l'un de faire filtrer l'eau à travers les membranes et alors les eaux s'écoulent goutte à goutte par anastomose, l'autre de rompre les membranes et alors l'écoulement se fait en abondance sous forme de flot. Cependant si la rupture se fait éleveé, au-dessus de l'orifice du col, les eaux s'écoulent entre les parois et l'oeuf et y forment de petites poches qui en augmentant peuvent arriver à se joindre.

Mauriceau, die oorspronkelijk dacht, dat het vocht zijn oorsprong had buiten het ei, gaf later toe, dat ook door het scheuren der vliezen hydrorrhoë kan ontstaan.

Velen verzetten zich tegen de opvatting van Guillemeau, Mauriceau, Tarnier, e.a., dat hydrorrhoë zou kunnen ontstaan door een scheur in de vliezen, daar zij van meening waren, dat op een dergelijke scheur onherroepelijk de baring zou moeten volgen. Immers een der meest toegepaste methoden om het uitdrijven van de vrucht te bewerkstelligen was en is nog steeds de eivliessteek. Dit scheen een sterk argument tegen bovengenoemde opvatting.

Volgens Meijer-Ruegg (52) is het succes van den eivliessteek in hooge mate afhankelijk van de verandering in spanningsverhouding tusschen uterus en ei en van het al of niet losser worden van het ei ten opzichte van den uteruswand. Zoolang decidua vera en reflexa nog niet vergroeid zijn, wordt het ei niet of slechts weinig losser, terwijl dan ook de verminderde spanning in het ei de spanning van den uterus niet onmiddellijk zal verminderen; de uitwerking van den eivliessteek zal dan dus geringer zijn.

Soms begint na den eivliessteek de baring eerst, wanneer er door infectie een endometritis is bijgekomen of wanneer de vrucht is afgestorven. Soms worden bij het verrichten van den eivliessteek ook foetale deelen gekwetst; soms prolabeeren foetale deelen; soms ontstaan deciduale bloedingen doordat ook decidua vera of basalis zijn geraakt, hetgeen kan leiden tot loslating van het ei of afsterven der vrucht of tot het ontstaan van circulatiestoornissen in de vrucht.

Ontbreken al die complicaties, dan is er minder kans op uitdrijving der vrucht.

Maar vooral zal bij een nog bestaanden en nog weinig rekbaren baarmoederhals het resultaat der eivliessteek geringer zijn dan tijdens de baring, vooral bij volledig verstreken cervix, en naarmate de actieve spierwerking de overhand dreigt te krijgen over den passieven tegenstand der uitgangswegen.

Maar meermalen wordt ook bij het ontbreken van het onderste

uterussegment en bij een volledig bestaand cervicaalkanaal na den eivliessteek de vrucht uitgedreven. Dit wordt dan toegeschreven aan een grootere prikkelbaarheid van de baarmoeder.

Zijn er gedurende een zwangerschapswee weeënverwekkende prikkels aanwezig, dan kan die zwangerschapswee overgaan in een baringswee. Tot die weeënverwekkende prikkels behoort o.a. het bersten van de vruchtblaas. De meeste kans op effect tijdens de zwangerschap heeft dus de eivliesruptuur, als:

1. de uterus goed gespierd is;
2. de uitgangen goed rekbaar zijn (o.a. door zwangerschapsweeën);
3. de uterus juist zich bevindt onder den invloed van een zwangerschapswee.

Er zijn trouwens ook nog andere invloeden, die bij den eivliessteek tot uitdrijving aanzetten, o.a. het naar beneden halen der portio, het tamponneeren der vagina of der cervix, en soms de lichte dilatatie van de cervix, welke bij het onderzoek wordt veroorzaakt.

Tal van meeningen werden aan het wankelen gebracht door de beschrijvingen van gevallen van Chazan in 1891, van Bar in 1898 en van Stoeckel in 1899.

Uit die gevallen bleek ten duidelijkste, dat hydrorrhoë kan ontstaan door ruptuur der foetale vliezen zonder dat die ruptuur de uitdrijving der vrucht tengevolge heeft; dat is *de amniale hydrorrhoë.*

Wat de oorzaak betreft van het ontstaan van een scheur in de vliezen, dacht men in den beginne vrij algemeen, dat de endrometritis haar teweegbrengt.

De scheur zou meestal plaats vinden gelijktijdig in amnion en chorion; en wel gewoonlijk in het niveau van de cervix of er vlak bij. Het is eerst een klein scheurtje, dat bij de baring steeds grooter wordt en dan ten slotte wordt tot de opening, waardoor het kind de eiholte verlaat, of zich met die opening vereenigt. Daarom is dan ook aan de nageboorte de oorspronkelijke scheur in veel gevallen niet meer te zien. In andere

gevallen scheurt de vochtblaas op een hoogere plaats. (Mauriceau, Lachapelle, Capuron, Ingleby). Dan hoopt zich vocht op tusschen vliezen en uteruswand; dit prikkelt den uterus tot contracties, en op een gegeven moment wordt het door het orificium naar buiten gedreven. Cazeaux noemt dat zeldzaam, maar in de Maternité te Parijs werden eenige gevallen waargenomen.

Holzapfel (39 en 40) dacht, dat men te doen had met een combinatie van hydrorrhoea decidualis en amnialis, beide als gevolg eener endometritis. Hij grondt zijn meening hierop, dat hydrorrhoë het meest voorkomt bij meerbarenden, dat in de anamnese vaak symptomen van endometritis voorkomen en dat aan de nageboorten vaak verschijnselen zijn waar te nemen, die men toeschreef aan endometritis. Door de endometritis zou een verminderd weerstandsvermogen van de vliezen zijn opgetreden, en door een vaak gering trauma zou dan op een locus minoris resistentiae een scheur kunnen optreden. Hij zegt ook, dat een scheur in de vliezen kan genezen met een litteeken.

Hij nam waar, dat in gevallen van hydrorrhoë het amnion en het chorion altijd innig vergroeid zijn op de plaats van de scheur, waaruit volgens hem blijkt, dat op het oogenblik van scheuring amnion en chorion tegen elkaar aan lagen; anders zou het amnion geschrompeld zijn.

Hydrorrhoea amnialis treedt dus alleen op na vergroeiing van amnion en chorion, dus na de 3de à 4de maand, terwijl vóór dien tijd alleen hydrorrhoea decidualis mogelijk is. Secundair kan daarbij optreden hydrorrhoea amnialis.

Olshausen beschouwt elke hydrorrhoë als amniaal. Als oorzaak neemt hij aan de stuitligging van den foetus, dat in die houding met de voeten de vliezen stuk trapt.

Ook tal van andere schrijvers van den laatsten tijd beweren, dat elke hydrorrhoë van amnialen oorsprong is.

Van der Hoeven (38) is het daarmee niet eens. Hij onderscheidt drie soorten van hydrorrhoë, nl.:

1. *hydrorrhoea amnialis.* Geleidelijke overgang in het ontijdig breken der vliezen.
2. *exocoeloom-hydrorrhoe*, waarbij het vocht afkomstig is uit een ruimte tusschen amnion en chorion. Tijdens de baring meermalen waargenomen (vóórwater), tijdens de zwangerschap zelden (Matteï, Batbédat). (Vgl. sac-amnio chorial). De oorzaak kan misschien zijn een te nauw amnion, zoodat het vocht, dat uit de amnionholte naar de moeder transsudeert, zich in de ruimte tusschen amnion en chorion ophoopt. Misschien is ook een ontsteking der vliezen, waardoor stoornis in de transsudatie, de oorzaak.
3. *deciduo-choriale hydrorrhoë* of kortweg *hydrorrhoë.*

Hierbij bevindt zich het vocht tusschen chorion en decidua soms op twee of drie verschillende plaatsen. Zeer vaak komt hierbij voor placenta marginata.

De aard van het vocht pleit tegen ontsteking, leucocyten infiltraten in de nageboorte zouden er volgens Van der Hoeven vóór pleiten. Hij vond nl. leucocyten-infiltraten in de decidua, in het bindweefsel vlak onder het amnionepiteel en in het bindweefsel vlak onder 't chorionepiteel. Er komt tijdens de zwangerschap voor een ontsteking van de decidua met etterophooping tusschen decidua en foetale vliezen en met overgang van het ontstekingsproces op het vruchtwater en de placenta. De aandoening verloopt acuut (zwangerschapskoorts) en voert tot weeën en uitdrijving van de vrucht. Van der Hoeven denkt, dat de laatste vorm van hydrorrhoë een soortgelijke aandoening is, maar dan in veel lichteren graad.

Terwijl men dus oorspronkelijk alleen geloofde aan een deciduale hydrorrhoë, moest men daarna erkennen, dat ook een amniale hydrorrhoë kan bestaan, en zelfs is nu menigeen van oordeel, dat elke hydrorrhoë amniaal is.

HYDRORRHOEA AMNIALIS.

Aetiologie.

Men heeft op verschillende wijze getracht de oorzaak van de ontijdige ruptuur der vliezen te verklaren.

In het laatst der 19e eeuw dacht Bar, dat de opening in de vliezen was de *open gebleven amnionnavel.* De amnionholte zou dus nog niet geheel gesloten zijn en amnion en chorion nog niet overal gescheiden. Zijn waarnemingen in 1893 (I*a* 8)*) en in 1896 (I*a* 9) versterkten hem in die meening. Hem trof aan de nageboorten van beide gevallen de volkomen gave rand van de opening in de vliezen en het innig samengegroeid zijn aan dien rand van amnion en chorion. Dit werd volkomen verklaard door zijn veronderstelling over de opengebleven amnionnavel. Men was het over het algemeen niet met zijn theorie eens en Bar zelf liet deze ook varen na zijn waarneming in 1899 (II 4), waaruit hem bleek, dat de opening was een gedurende de zwangerschap ontstane ruptuur, volgens hem vermoedelijk veroorzaakt door een endometritis. Bar schreef toen het vergroeien van amnion en chorion aan den rand van de opening toe aan een regeneratieproces. Volgens Peters, Hubrecht e.a., is bij den mensch waarschijnlijk het amnion van den beginne af een gesloten holte, en mag daar dus niet, zooals bij verschillende zoogdieren, van een amnionnavel worden gesproken. Men heeft dan ook algemeen de theorie van den amnionnavel verlaten.

Meer algemeen was de meening, dat de hydrorrhoë haar ontstaan had te danken aan een *endometritis decidualis*, in beeld het meest overeenkomend met de endometritis interstitialis. Deze werkte schadelijk in op de vliezen, zoodat door een gering trauma of zelfs oogenschijnlijk zonder trauma op een locus minoris resistentiae een ruptuur kan optreden. Aan verschillende nageboorten van hydrorrhoea amnialis zijn verschijnselen gevonden, welke men dacht te kunnen toeschrijven aan een

*) Zie Bijlagen.

endometritis, nl. kleincellige infiltraten, fibroblasten, thrombosen, infarcten en litteekens.

Pirro (70) beschreef negen gevallen van ontijdige blaasruptuur, waarbij hij aan de nageboorten ook teekenen van ontstekingsprocessen meende te constateeren (regeneratieprocessen, leucocytenhoopen, haemorrhagiën, enz.)

Holzapfel (39 en 40), Pfeilsticker (67), Oppocher (61), Tautscher (93) e.a. geloofden ook allen aan een endometritis deciduae als oorzaak van de ontijdige ruptuur.

Cuzzi (17) noemde het proces *metritis.*

Holzapfel hechtte vooral waarde aan de bloedingen als bewijs voor het bestaan van een endometritis. Een ander argument, hetwelk zou pleiten voor een endometritis was het feit, dat veel meer multiparae dan primiparae hydrorrhoea amnialis vertoonen, en, dat multiparae meer kans hadden op endometritis dan primiparae. Verder was de anamnese van belang. Hierin komen nl. meermalen een of meer abortus voor of partus prae(im-)maturi of soms een mola hydatidosa. En ten slotte gold volgens Holzapfel als argument, dat er soms bestaat adhaesio placentae en dat soms een paar dagen post partum stukken decidua afgaan.

Geen dezer argumenten heeft echter de waarde, welke Holzapfel er aan toekende. Allereerst komen, zooals reeds eerder is vermeld, de teekenen aan de nageboorte, die zouden wijzen op een ontstekingsproces, ook voor bij tal van normale nageboorten van normale zwangerschappen. Het argument der meerdere multiparae is reeds weerlegd. Dat verder een multipara eerder endometritis zou hebben dan een primipara, gaat ook niet op, daar het doormaken van eenige normale zwangerschappen en baringen juist een bewijs is van de aanwezigheid van een gezond endometrium. Een abortus of partus immaturus in de anamnese is nog geen reden om een endometritis aan te nemen. Meerdere abortus of partus immaturi zouden kunnen wijzen op een endometritis, maar ze behoeven het niet. Ook komt het in alle beschreven gevallen trouwens zelden voor, dat meerdere abortus of partus immaturi zijn voorafgegaan. Zoo is het ook met de mola hydatidosa, de adhaesio placentae en het afgaan van deciduastukken na de baring.

Het is bovendien ook zeer goed mogelijk, dat na de ruptuur, wellicht juist daardoor, een endometritis optreedt, en dat hierdoor de verschijnselen ontstaan, die misschien toegeschreven kunnen worden aan een ontstekingsproces.

Alle argumenten, welke voor een endometritis als oorzaak van de ruptuur zouden pleiten, zijn dus zeer zwak.

Zelfs zou, indien in een geval van endometritis een ruptuur optreedt, vermoedelijk het ei, dat dus genesteld is in een ongunstigen voedingsbodem, uitgestooten worden. Het voortbestaan der zwangerschap na ontijdige ruptuur pleit dus eigenlijk tegen het bestaan van een endometritis decidualis.

Dietrich (19) wijt de ontijdige ruptuur aan *amniotische strengen.* Hij is de meening van Ahlfeld en Polano toegedaan, dat in den eersten tijd der zwangerschap het vruchtwater voor verreweg het grootste gedeelte wordt geleverd door het amnion, dat niet alleen transsudeert, maar ook secerneert. Bij een beschadiging of een afwijking aan het amnion wordt te weinig vruchtwater gevormd, zoodat er verklevingen tusschen vrucht en vliezen kunnen ontstaan. Deze verklevingen worden, naarmate langzamerhand de hoeveelheid vruchtwater toeneemt, uitgerekt tot strengen, amniotische strengen geheeten.

Ten slotte zullen die strengen kunnen breken of de vliezen scheuren op of bij de plaats van aanhechting van die strengen.

Als bewijs voor de waarheid zijner opvatting geldt volgens Dietrich, dat in bijna alle gevallen van graviditas extra-amniotica restanten van amniotische vergroeiïngen zijn aangetoond. Bij graviditas extrachorialis zijn de vliezen te sterk geschrompeld om daaraan nog resten van amniotische strengen te kunnen waarnemen.

Waarom ook de gedeelten der amniotische strengen bij graviditas extrachorialis, die vastgehecht waren aan den foetus, behalve in een door hem zelf waargenomen geval (II 47), nooit zijn aangetoond, vermeldt Dietrich niet.

In alle gevallen van hydrorrhoea amnialis zonder graviditas extrachorialis is omtrent amniotische strengen niets vermeld.

Eenig verband tusschen hydrorrhoea amnialis en amniotische strengen heeft Dietrich dus niet aangetoond.

Olshausen (60) gelooft, dat in veel gevallen van hydrorrhoea amnialis, en wel bijna altijd, indien er graviditas extrachorialis is opgetreden, de ruptuur is ontstaan doordat *de vrucht*, die zich daarbij zoo vaak in stuitligging bevindt, met de voeten *de vliezen stuk trapt.*

De gevallen van hydrorrhoea amnialis zonder stuitligging zijn hiermee niet verklaard, en bovendien is volgens de latere meeningen de stuitligging een gevolg van de ruptuur. Ook zal het optreden van een ruptuur in de eerste zwangerschapmaanden toch zeker niet kunnen worden toegeschreven aan dergelijke intensieve kindsbewegingen. De meening van Olshausen vond dan ook weinig aanhangers.

Verder wordt de oorzaak van de ontijdige ruptuur gezocht in het bestaan van een *wanverhouding tusschen de intraämniale druk en de actieve ei-uitzetting*, m.a.w. tusschen de hoeveelheid vruchtwater en de ruimte in den eizak, en wel in dien zin, dat de eerste te groot wordt in verhouding tot de laatste of de laatste te klein in verhouding tot de eerste.

Zoo werd allereerst *hydramnion* aangenomen als oorzaak van de ontijdige ruptuur. Men werd hierin versterkt door het feit, dat de totale hoeveelheid verloren gegaan vocht in verreweg de meeste gevallen van hydrorrhoea amnialis grooter en soms aanmerkelijk grooter is dan de normale hoeveelheid vruchtwater op eenig tijdstip der zwangerschap. En ook is het eerste vochtverlies vaak zoo groot, dat bij een normale hoeveelheid vruchtwater er niets of bijna niets meer over zou zijn, terwijl inderdaad daarna nog herhaaldelijk weer vruchtwater afloopt. Er was dus abnormaal veel vruchtwater aanwezig, zei men.

Het eerste argument verliest veel van zijn kracht, daar na de ruptuur het tekort aan vruchtwater voortdurend wordt aangevuld, terwijl tevens volgens Holzapfel (39) de vrucht na de ruptuur vooral bij graviditas extrachorialis een prikkel kan uitoefenen op de decidua tot meerdere vochtafscheiding. Wat het tweede argument betreft, zal het plotselinge, onverwachte optreden van het eerste vochtverlies op de patiënte een grooten indruk maken, zoodat zij geneigd is de verloren hoe-

veelheid vocht grooter te schatten dan ze werkelijk was; door het plotselinge optreden is een opvangen van het eerste afgeloopen vocht ook nooit mogelijk geweest.

Beide argumenten hebben dus weinig waarde. De meesten gelooven dan ook niet, dat hydramnion de oorzaak van de ontijdige ruptuur is.

Tegen hydramnion als oorzaak pleit ook, dat een dergelijke graad, die tot ruptuur zou leiden, zeker reeds het afbreken der zwangerschap ten gevolge zou hebben gehad, hetzij door de begeleidende pathologische veranderingen aan het ei, hetzij door de verschijnselen, die evenals het hydramnion mede het gevolg zijn van de primaire oorzaak, hetzij door de plotselinge spanningsveranderingen in den uterus bij de bersting der vliezen.

Ten tweede dacht men aan *placenta marginata* als oorzaak van te grooten intra-amnialen druk (Stoeckel 87 t. o. m. 90). De verdikte deciduarand van de placenta marginata zou nl. een belemmering veroorzaken voor het actieve uitgroeien van de foetale vliezen en de decidua capsularis, zoodat die passief gerekt werden en ten slotte zouden bersten. Volgens de aanhangers van de splijtingstheorie bij den groei van de placenta (zie ook pag. 52 e.v., kan dat splijtingsproces te vroeg blijven stilstaan, hetgeen ook een belemmering geeft in het actieve uitzetten van de vliezen, zoodat na passieve rekking ruptuur kan optreden.

Daar men in den beginne ook weer de endometritis de schuld gaf van het onstaan van de placenta marginata was de loop van het proces dus als volgt: endometritis decidualis — placenta marginata — ruptuur.

De meesten gelooven, dat niet de placenta marginata de ruptuur veroorzaakt, maar daaraan secundair is, terwijl ook de endometritis als oorzaak heeft afgedaan; zoodat de loop van het proces werd als volgt: ruptuur — placenta marginata.

Ten derde werd de abnorme plaats van de *placenta* nl. *in den tubairhoek* als oorzaak van een abnorm hooge intraämniale druk aangezien (Semon (84). In den tubairhoek zou nl. ook een belemmering in den groei van de vliezen optreden, hetgeen ten slotte tot ruptuur zou kunnen leiden.

Het is niet buitengesloten, dat de placenta in den tubairhoek

in haar groei wordt belemmerd en mogelijk kan daardoor een hooge intra-amniale druk ontstaan, maar de tubairhoekplacenta komt ook bij hydrorrhoea amnialis weinig voor. Mogelijk kunnen hiermee dus enkele gevallen van hydrorrhoë verklaard worden, maar verreweg de meesten niet.

Evenzoo is het met *placenta praevia.*

In de 4e plaats werden als oorzaak van te hooge intra-ämniale druk aangezien *de uteruscontracties* gedurende de zwangerschap (Meijer-Ruegg 52). Terwijl hydramnion, placenta marginata en tubairhoekplacenta een blijvende verhoogde intra-amniale druk ten gevolge hebben, verhoogen uteruscontracties dien druk maar tijdelijk.

Werkt nu gedurende den verhoogden intra-amnialen druk een trauma in, dan zal daardoor eivliesruptuur kunnen optreden, terwijl bij normalen intra-amnialen druk datzelfde trauma geen uitwerking had. Dit is vooral bij vroeg optredende uteruscontracties van belang, daar het zoodoende te begrijpen is, hoe een betrekkelijk geringe lichaamsinspanning of een val of een ander trauma, dat tot nu toe geen invloed heeft gehad, plotseling eivliesruptuur veroorzaakt. Over het trauma als oorzaak van de ruptuur wordt in de litteratuur nagenoeg niet gesproken, vermoedelijk, omdat de traumata, die bij enkele gevallen tot de ruptuur aanleiding gaven, gewoonlijk zóó gering waren, dat hun beteekenis in twijfel werd getrokken. Het essentiëele zat hem dan ook in de verhoogde intra-amniale druk, die op het oogenblik, dat het trauma inwerkte, bestond, zoodat het geringe trauma, dat anders geen uitwerking zou hebben, in deze omstandigheden de ruptuur ten gevolge had. De invloed van een lichamelijke inspanning (wandeling, spoorreis, etc.) behoort ook aldus te worden opgevat, dat daardoor de uterus in prikkelingstoestand geraakt, zoodat gemakkelijk vroegtijdige uteruscontracties tot stand komen.

Mogelijk hebben sommige traumata, als een val of stoot tegen den buik, zelf ook oogenblikkelijk een verhoogde intra-amnialen druk ten gevolge gehad, voldoende om zonder meer de vliezen te doen bersten.

Verder kunnen natuurlijk verschillende oorzaken van

intra-amniale drukverhooging samenwerken; ook de elasticiteit der vliezen kan klein zijn.

Pfeilsticker (67) gelooft, dat *pogingen tot abortus criminalis* meermalen als oorzaak van de hydrorrhoea amnialis moeten worden opgevat.

Worden bij die pogingen werkelijk de vliezen getroffen, dan ontstaat hydrorrhoea amnialis; worden orificium of cervix geraakt, dan treedt bloeding op; wijken de vliezen uit voor het instrument, dan laat het ei over een kleinere of grootere uitgestrektheid los van den uteruswand en daarbij komt ook bloed te voorschijn.

Na de mislukte poging tot het misdadig opwekken van abortus en wellicht juist daardoor kan ontstaan een endometritis met hare gevolgen.

Neemt het gebezigde instrument een verkeerde weg, dan zullen de vliezen een eindje van het orificium internum verwijderd doorboord kunnen worden, zoodat een soort ventiel kan ontstaan.

De plaats van de ruptuur aan de onderste eipool pleit volgens Pfeilsticker ook voor pogingen tot abortus criminalis, hoewel hij toch ook toegeeft, dat daar de eivliezen het zwakst zijn; de decidua is daar het dunst en vanuit de decidua worden de vliezen gevoed. Ook wijken bij het orificium internum uteri de vliezen het gemakkelijkst uit, zoodat daar de ruptuur het gemakkelijkst kan optreden als de rekbaarheid van de vliezen haar maximum overschrijdt.

Ook Bonnet wees er op, dat bij ruptuur de ontmoetingsplaats van decidua capsularis (Schlusscoagulum) het gemakkelijkst bezwijkt.

En ook Hornstein (41) vestigde daar de aandacht op.

Resumeerende zijn dus de volgende meeningen over de oorzaak van de hydrorrhoea amnialis verkondigd:

1. opengebleven amnionnavel (Bar).
2. endometritis decidualis (Holzappel, 40, e.a.).
3. amniotische strengen (Dietrich, 19).
4. vrucht trapt vliezen stuk (Olshausen, 60).
5. intra-amniale druk te groot in verhouding tot actieve eiuitzetting.

door: *a.* hydramnion (Meyer-Ruegg, 52).
b. placenta marginata (Stoeckel, 87 t. e. m. 90).
c. tubairhoekplacenta (Semon, 84) en placenta praevia.
d. uteruscontracties (Meijer-Ruegg 52).
6. pogingen tot abortus criminalis (Pfeilsticker, 67).

Alleen de beide laatste meeningen hebben zich gedeeltelijk staande kunnen houden (*5*, *b*, *c* en *d* en *6*).

Indien we nu nagaan, wat in de beschrijving der verschillende gevallen omtrent de aetiologie wordt vermeld, dan zien we het volgende:

Van de 81 gevallen van hydrorrhoea amnialis is in 20 gevallen een trauma in het spel in den vorm van een val, een stoot, een lichamelijke inspanning of iets dergelijks of een psychisch trauma, I*a* 1, 5, 20, I*b* 2, 4, 10, II 2, 3, 4, 6, 12, 14, 15, 17, 22, 28, 39, 44, 45, 47). Dat is dus in bijna 25 %.

Van de 22 traumagevallen waren er 3, waarbij endometritis bestond (I*b* 4, II 17 en 45).

Uit het voorgaande blijkt dus reeds, dat het trauma een niet onbelangrijke rol speelt in het ontstaan van de hydrorrhoea amnialis, en zeer goed tot hydrorrhoea amnialis kan leiden, zonder dat een endometritis reeds haar werking op de vliezen heeft doen gevoelen. Waarschijnlijk zal nog in meer gevallen en wel speciaal bij blijvende of tijdelijk verhoogde intra-amnialen druk een trauma tot de hydrorrhoë gevoerd hebben, zonder dat aan dat trauma genoegzame aandacht is geschonken.

Verder zien we 2 gevallen, waarbij pogingen tot abortus criminalis zijn gedaan en bekend (II 38 en 48) en 3, waarbij die pogingen ernstig werden vermoed (I*a* 16, II 2 en 23) dus 5 van de 81 gevallen, d.i. ruim 6 %, Hoeveel pogingen tot abortus criminalis wèl zijn gedaan, maar niet zijn bekend, ligt in 't duister, maar dit zullen zeker verscheidene gevallen zijn. Het feit, dat tal van gevallen van hydrorrhoea amnialis voorkomen bij ongehuwde gravidae, het gedrag van sommige gravidae na het begin van de hydrorrhoë, en soms de anamnese doet ons dat ten sterkste vermoeden.

Alles met elkaar, onwillekeurige en willekeurige traumata,

zijn dit 25 gevallen van de 81, dus bijna 31 %. Indien men bedenkt, dat daarbij nog gevoegd moeten worden de gevallen met onopgemerkte of onvermelde traumata en verzwegen pogingen tot het opwekken van abortus criminalis, dan komt men tot de slotsom, dat het trauma een belangrijke rol speelt bij het ontstaan van de hydrorrhoea amnialis.

Behalve de genoemde 3 gevallen, waarin naast het trauma een endometritis bestond, is er nog 1 geval, waarbij zeker endometritis aanwezig is (II 21), terwijl er nog 4 gevallen zijn, waarbij misschien een endometritis bestond (I*b* 5 en 6, II 14 en 33). Verder zijn er eenige gevallen met een of meer partus prae(im-)maturi of abortus in de anamnese, nl. 9 gevallen met 1 abortus (Ia 20, II 9, 10, 12, 20, 27, 30, 38, 49), 2 gevallen met 2 abortus (I*b* 8, II 42), 1 met 3 abortus (I*b* 7), 1 met 4 partus praematuri en 2 abortus (II 4), 1 geval met 4 partus prae(im-)maturi (I*a* 10), en 1 geval met 5 partus praematuri (II 26), zonder dat eenig ander symptoom van endometritis aanwezig was of vermeld is. De gevallen met één abortus zonder meer zijn voorzeker niet alle te beschouwen als gevallen met endometritis, bij de andere gevallen met meer abortus of partus prae(im-)maturi zal hier en daar wel een endometritis bestaan hebben.

Indien we aannemen, dat werkelijk bij die gevallen, waarbij een endometritis vermoed wordt, deze bestond, en ook bij de gevallen met meerdere abortus of partus im(prae-)maturi, dan komen er bij de bovengenoemde 3 gevallen nog 11, dus 14 van de 81, d.i. ruim 17 %. Al is dit percentage misschien wat te hoog, we kunnen toch ook aannemen, dat bij enkele minder uitvoerig beschreven gevallen wellicht een endometritis heeft bestaan.

Terwijl dus het percentage trauma zeer zeker de 31 overschrijdt, bedraagt dat van de endometritis ten hoogste 17.

In de overige ± 50 % der gevallen wordt niets van endometritis of trauma vermeld. Hoewel de endometritis als oorzakelijk moment voor het onstaan van de hydrorrhoea amnialis niet die rol speelt, welke men haar in den beginne toedacht, toch zal een reeds vóór het optreden der ruptuur bestaande endometritis haar schadelijken invloed kunnen laten gelden op de vliezen; komt daarbij dan nog een gering trauma of een ver-

hooging van den intra-amniale druk, dan zijn de omstandigheden voor het optreden van een ruptuur gunstig.

Ook zal een secundair opgetreden endometritis, b.v. na pogingen tot abortus criminalis haar uitwerking kunnen laten gelden op de verdere ontwikkeling van het proces (ontstaan van graviditas extrachorialis; optreden van bloedingen, vroeggeboorte, etc.)

Welke oorzaak moet worden aangenomen in de ± 50 % der gevallen, waarbij deze niet is aangegeven, is niet uit te maken, maar zeer waarschijnlijk zullen betrekkelijk geringe traumata die niet op de juiste waarde geschat zijn, en inwerkten bij een verhoogden intra-amnialen druk, en pogingen tot abortus criminalis, die verzwegen zijn, bij een groot gedeelte de schuld dragen.

Dietrich vermeldt in één door hem waargenomen geval de aanwezigheid van resten van amniotische strengen (II 47).

Tubairhoekplacenta wordt vermeld in de volgende gevallen: II 30, 37 en 43; placenta praevia in I*a* 20, I*b* 10, II 7, en misschien in II 28 en 35, tezamen dus 8 gevallen.

Symptomatologie.

De symptomen van de hydrorrhoea amnialis zijn te verdeelen in *plaatselijke* en *algemeene*.

Van de *plaatselijke symptomen* is het meest op den voorgrond tredend het *verlies van vruchtwater* uit de geslachtsorganen, waaraan het geheele ziektebeeld zijn naam ontleent.

Het *tijdstip, waarop het vochtverlies begint*, kan zeer verschillend zijn. Vanaf de tweede maand is het mogelijk in elk tijdperk der zwangerschap.

Indien het vochtverlies begint in de laatste maanden der zwangerschap, dan kan er niet altijd onderscheid gemaakt worden tusschen hydrorrhoea amnialis en een vroegtijdig bersten van den eizak, waarbij de baring nog eenigen tijd op zich laat wachten.

Meestal begint het vochtverlies bij hydrorrhoea amnialis tusschen de 2e en de 7e maand der zwangerschap.

Uit de verschillende gevallen blijkt het volgende:

Begin	van	het	vochtverlies	in	de	2e	maand	in	6	gevallen
„	„	„	„	„	„	3e	„	„	11	„
„	„	„	„	„	„	4e	„	„	16	„
„	„	„	„	„	„	5e	„	„	19	„
„	„	„	„	„	„	6e	„	„	10	„
„	„	„	„	„	„	7e	„	„	7	„
„	„	„	„	„	„	8e	„	„	4	„

Later zullen we zien, welk verband er bestaat tusschen het tijdstip van het eerste vochtverlies en het zich al of niet ontwikkelen van graviditas extrachorialis.

Ook de *aard van het vochtverlies* kan zeer verschillend zijn, nl. continu of intermitteerend, abundant of druppelsgewijze, in groote totale hoeveelheid of in 't geheel slechts zeer weinig.

Sommigen, o.a. Bumm (9) zien in de manier, waarop het vocht afloopt, een onderscheidingsteeken tusschen hydrorrhoea amnialis en decidualis. Bij de eerste zou het meer continu zijn, bij de laatste intermitteerend.

Maar de meesten hechten geen waarde aan de manier waarop het vocht afloopt.

Wel viel het op, dat de totale hoeveelheid afgeloopen vocht vaak grooter was dan de hoeveelheid vruchtwater op eenig tijdstip van de zwangerschap. Ook merkte men op, dat de hydrorrhoë vaak abundanter werd bij een liggende houding van de vrouw, misschien doordat dan de afsluiting van het orificium internum door de vrucht wordt opgeheven.

Al deze bijzonderheden in den aard van het vochtverlies blijken ook uit de verschillende verzamelde gevallen.

Er zijn ook 2 gevallen (I*a* 15 en II 33), waarbij na het afsterven van de vrucht in utero het vochtverlies ophield. Men concludeerde daaruit, dat, tenminste in dien tijd, het vruchtwater geheel of voor het grootste deel door de vrucht werd geleverd. Deze conclusie was evenwel onjuist, daar met het afsterven van de vrucht ook de eivliezen ophielden te leven en dus ook de actieve secretie van het amnion een einde zou nemen.

Het tijdelijk ophouden van het vochtverlies kan komen

doordat het orificium internum uteri niet ten allen tijde is geopend of doordat de opening in de vliezen zich vrij hoog bevindt en soms ventielachtig gesloten wordt.

Het voor goed ophouden van het vochtverlies is te wijten aan genezing der ruptuur of afsterven der vrucht.

De *hoedanigheid van het vocht* komt natuurlijk overeen met dien van vruchtwater; het vrijkomende vocht is vruchtwater.

Vóórdat men aannam de mogelijkheid van eivliesbersting zonder dat daarop de uitdrijving der vrucht volgde, en men dus elke hydrorrhoë voor deciduaal hield, bestonden verschillende meeningen over den aard van het vocht.

Chassinat (13) beschreef ongeveer in 't midden der 19de eeuw het vocht als dun, helder, doorschijnend; het maakte het linnengoed wat stijf wegens de aanwezigheid van een geringe hoeveelheid albumen; het bezat geen spermageur.

Stapfer (86) zegt van het vocht, dat het een lichte spermageur bezat, het linnengoed niet stijf maakte, zeer weinig troebel was en geen spoor bezat van vernix caseosa. Door koken ontstond een lichte troebeling, terwijl acidum nitricum geen effect had, waaruit hij concludeerde, dat er geen albumen in aanwezig was.

Gomes vond in een geval van hydrorrhoea decidualis, dat het vocht geen albumen bevatte en van sterk zure reactie was; verder vond hij er in epitheeldetritus, terwijl koken of acidum nitricum geen neerslag verwekte. Er was in aan te toonen Na Cl, geen ureum, geen urinezouten of uraten, maar wel tripelfosfaat.

Tarnier (91) beschrijft het vocht als doorschijnend, helder, citroengeel, soms roodachtig, met een zoetige en spermaächtige geur, het herinnert aan vruchtwater; het bevuilt ternauwernood het linnengoed, maar doet daarin steeds een randje ontstaan. Tarnier zegt: les tissus sont comme empesés.

Van der Hoeven (37) deelt als zijn bevinding mee, dat het vocht is helder, waterig, meestal geel, soms door bloed rose getint. De reactie is waarschijnlijk licht zuur, misschien amphoter, het soort. gewicht bedraagt 1002; het bevat geen albumen, wel een spoortje druivensuiker, weinige leucocyten en enkele

chromocyten, en verder wat vaginaalepitheel. Het bevat geen urinezuur, geen uraten, geen oxaalzure kalk, geen cystine, geen leucine, geen tyrosine, wel tripelfosfaat. Hij besluit daaruit, dat het vocht geen vruchtwater is.

Uit het voorgaande blijkt, dat de beschrijvingen op sommige punten nogal uiteenloopen. Evenwel zijn er ook punten van overeenstemming; zoo zeggen allen, dat het vocht helder en doorschijnend of slechts weinig troebel was, en geen of slechts weinig albumen bevatte. Dit weinigje albumen kan zeer goed te wijten zijn aan het door enkelen gevonden epitheel of de leucocyten of chromocyten. Verder komen de meeningen hierin overeen, dat er geen urinebestanddeelen in aanwezig zijn. Ook vernix caseosa en lanugo was tot dien tijd niet gevonden.

In lateren tijd zijn gevallen van hydrorrhoea amnialis bekend geworden, waarbij het afgeloopen vocht zonder eenigen twijfel als vruchtwater is herkend.

De kwestie was o.a. hierom zoo moeilijk, omdat men altijd gemeend had, en ook nu nog wel denkt, dat het vruchtwater gedeeltelijk uit foetale urine bestaat. Vond men in het afgeloopen vocht nu geen urinebestanddeelen, dan dacht men alvast met geen vruchtwater te doen te hebben. Ook wordt de samenstelling van het vruchtwater door verschillende schrijvers zeer verschillend opgegeven.

Samuëls (77) wees er in 1913 op, dat de methode, waarop het vocht was opgevangen, niet was aangegeven, zoodat het zeer goed mogelijk was, dat in het hydrorrhoëvocht zich ook bevonden secretieproducten uit cervix en vagina, of zelfs urine, misschien ook sperma. Dit maakte natuurlijk het microscopisch en chemisch beeld onzuiver.

Daar het vocht vaak plotseling te voorschijn komt, is het meestal moeilijk op te vangen, en is dan nog meestal met andere stoffen zooals boven is vermeld, vermengd. Toch zijn er bij de gevallen een paar, waarbij het vocht is onderzocht en ook als vruchtwater is herkend.

In geval I*a* 16 werd b.v. in het vocht lanugo gevonden. In geval II 33 vond men in het vocht witte stukjes, die macroscopisch voor vernix caseosa werden gehouden. In geval I*a* 19 werd ook lanugo gevonden in het vocht, maar ook wat albumen, en verder ureum en plavei-

epitheel; 't laatste werd toegeschreven als afkomstig te zijn van de huid van de vrucht.

Beckmann vond in een door hem waargenomen geval (I*a* 18) in het vrijkomende vocht albumen en ureum.

Holzapfel vond in het vocht vernix caseosa (II 20).

In tal van gevallen wordt het afgeloopen vocht zeer onvolledig beschreven, in sommige gevallen wordt gezegd, dat het er uitzag als vruchtwachter of er den geur van had, terwijl in de meeste gevallen het vrijkomende vocht eenvoudig zonder meer vruchtwater werd genoemd.

II. *Bloedverlies.*

Naast het vochtverlies is het bloedverlies een belangrijk verschijnsel van de hydrorrhoea amnialis. Het kan optreden zoowel vóór als tijdens de eigenlijke hydrorrhoë.

Aangaande de oorzaken van de bloedingen bestaan verschillende meeningen.

Holzapfel (39) weet de bloedingen zoowel als de ruptuur der vliezen aan endometritis deciduae.

Volgens Pfeilsticker (67) is een bloeding, die voorafgaat aan de eigenlijke hydrorrhoë op te vatten als een gewone abortusbloeding; de dreigende abortus is evenwel nog afgewend. Deze bloedingen beginnen volgens hem vaak in het begin der zwangerschap, als het geheele ei nog met chorion frondosum is bekleed. Hij wijt alles aan een endometritis, die reeds vóór de zwangerschap bestond.

Bloeding tijdens de hydrorrhoë schrijft hij toe aan een gedeeltelijk loslaten der placenta tengevolge van de sterk wisselende intra-amniale druk vóór en na het afloopen van het vruchtwater.

Von Winckel (98) beweert, dat de bloeding komt door beschadiging van het chorion laeve.

Hij was ook geneigd, en met hem Pinard en Stoeckel (87 e.v.) om als oorzaak van de bloedingen aan te nemen placenta praevia. In een geval van Stoeckel was placenta praevia aanwezig (II 7).

Samuëls (77) zegt, dat een bloeding voorafgaande aan de hydrorrhoë ontstaat door een klein scheurtje in de vliezen. Het eventueel daarbij afloopende vocht is dan ook vaak rood ge-

kleurd, zoodat de patiënt het voor louter bloed aanziet.

Volgens Fleck (24) veroorzaakt de vrucht de bloeding, nl. door beschadiging van de decidua. Dit zijn dus de bloedingen tijdens de hydrorrhoë, speciaal bij de graviditas extrachorialis als de vrucht met de decidua in aanraking komt.

Hinselmann (36) haalde in een geval van graviditas extrachorialis na verwijdering van de placenta uit den uterus spinnewebachtige resten van eivliezen. Deze dacht hij ontstaan te zijn door kindsbewegingen en wellicht ook door secundair opgetreden bacteriën in het vruchtwater.

Linzenmeier (49) denkt, dat door kindsbewegingen de placenta gedeeltelijk wordt losgewerkt of beschadigd, en dat daardoor bloed afloopt.

Ook v. Fellenberg (23) is de meening van Fleck en Linzenmeier toegedaan (beschadiging door kindsbewegingen). Beckmann (4) ook, en hij acht daarmee tevens verklaard, hoe het komt, dat bij hydrorrhoea amnialis zonder graviditas extrachorialis minder bloeding optreedt dan bij aanwezigheid van graviditas extrachorialis. Tegen het eind van de zwangerschap zijn de bloedingen vaak weer gering, volgens Hauch, omdat dan de uterus de vrucht nauw omsluit, zoodat kindsbewegingen bijna onmogelijk zijn.

In de eerste maanden der zwangerschap zullen kindsbewegingen toch onmogelijk de oorzaak der bloedingen kunnen zijn.

Robert Meijer (53) zegt, dat bij graviditas extrachorialis bloedingen kunnen optreden, omdat de omgekrulde rand van de placenta marginata gemakkelijk loslaat.

Bayer wijt het meer aan het gemakkelijk loslaten van de placenta in den tubairhoek; hij zegt, dat bij hydrorrhoea amnialis zonder graviditas extrachorialis zelden bloedingen optreden.

Volgens Pfeilsticker (67), die geneigd is veel gevallen van hydrorrhoë te wijten aan pogingen tot abortus criminalis, zal het perforeerend voorwerp soms alleen de decidua en het chorion doorboren. Dan ontstaan er bloedingen zonder hydrorrhoë. Daarna zal dan hetzij door opgetreden infectie of doordat die plaats te zwak is om weerstand te bieden aan den intra-amnialen druk, het amnion ook op die plaats kunnen bersten.

In zoo'n geval zien we dus eerst bloeding optreden en eenigen tijd later hydrorrhoë.

Sommigen dachten, dat, indien er aan de hydrorrhoë een bloeding voorafging ten gevolge van een ruptuur, de beide vliezen nog niet aaneengegroeid waren, daar anders beide vliezen tegelijk gebersten moesten zijn en er direct hydrorrhoë moest optreden. Dit is evenwel niet juist, daar vooral bij een ruptuur op eenigen afstand van het orificium internum op de ruptuur niet oogenblikkelijk vochtverlies behoeft te volgen. Soms blijft het bloed vrij lang in de uterus en wordt dan later, soms zelfs gedurende of na de baring uitgestooten als bruinzwarte stukken.

Resumeerende zien we dus als oorzaken van *beginbloedingen* aangegeven:

1. Volgens Holzapfel (39) endometritis,
2. „ Samuëls (77) scheur in de vliezen,
3. „ Pfeilsticker (67) gedeeltelijke loslating van het ei (vaak met dreigende abortus),
4. „ Pfeilsticker (67) pogingen tot het opwekken van abortus;

en van de *bloedingen tijdens de hydrorrhoe:*

1. „ Holzapfel (39) endometritis,
2. „ Fleck (24) laesies van de uteruswand (decidua) door kindsbewegingen,
3. „ Pfeilsticker (67), Linzenmeier (49) e.a. gedeeltelijk loslaten van de placenta (vooral aan den rand), door plotselinge verandering in de intraämniale druk of door kindsbewegingen,
4. „ Bayer, gemakkelijk loslaten van de tubairhoekplacenta,
5. „ Stoeckel (87 e.v.) placenta praevia.

Een beschouwing der verschillende gevallen naar aanleiding van de bloedingen leert ons, dat nagenoeg nooit is vast te stellen, door welke oorzaak een bloeding is tot stand gekomen.

Ook zien we, dat, wanneer zich graviditas extrachorialis ontwikkelt, er gewoonlijk meer bloed verloren gaat dan bij intra-amnialen groei van de vrucht.

In het hoofdstuk over graviditas extrachorialis wordt hierop nog nader teruggekomen.

III. *Dreigende abortus.*

Het eerste vochtverlies of de eerste bloeding gaat soms gepaard met symptomen van een dreigende abortus of partus immaturus. En ook later gedurende het verloop van de hydrorrhoë kunnen die symptomen zich voordoen. Na hetgeen over de oorzaken van vocht- en bloedverlies is gezegd, is dat zeer goed verklaarbaar.

IV. *Omvang en consistentie van den buik.*

Meermalen is na een vochtverlies een duidelijke afname in buikomvang waar te nemen, alsook van spanning.

Charpentier (12) wees daar in 1883 reeds op. Chassinat (13) en tal van andere schrijvers merkten op, dat de uterus vaak een onregelmatige vorm en oppervlakte heeft. Volgens hen, die geloofden aan de deciduale hydrorrhoë kwam dat, doordat er één of meer vochtzakken gevuld waren (tusschen foetale vliezen en uteruswand). Bij de hydrorrhoea amnialis moet die onregelmatigheid van vorm en oppervlak toegeschreven worden aan een nauw omsloten zijn van de vrucht door den uteruswand wegens het weinige vruchtwater. Vooral bij graviditas extrachorialis treedt dit symptoom in sterke mate te voorschijn.

Het tekort aan vruchtwater kan nog meer verschijnselen geven, maar daar die bij de graviditas extrachorialis het duidelijkst zijn uitgesproken, zullen ze daar behandeld worden.

Algemeene symptomen.

Deze zijn vaak gering, meermalen zelfs in 't geheel niet aanwezig.

Het voortdurend vochtverlies kan een algemeen gevoel van onbehagelijkheid geven zonder bepaalde verschijnselen.

Ook komt het wel voor, — Charpentier (12), Hegar (32) en Chassinat (13) beschrijven het — dat de patient zich vóór het vochtverlies vermoeid gevoelt; dan treden plotseling pijnlijke uteruscontracties op, het vocht loopt af en daarna is de pijn verdwenen en gevoelt de vrouw zich verlicht.

Abundante bloedingen kunnen verschijnselen van acute anaemie, frequente bloedingen van chronische anaemie veroorzaken.

Nu en dan gaat het vochtverlies gepaard met weeachtige pijnen.

Volgens Treub bestaat er vaak temperatuursverhooging.

Verloop der zwangerschap.

Na de ruptuur kan de zwangerschap zich verder op twee verschillende wijzen ontwikkelen, nl. binnen en buiten de vliezen. In het eerste geval spreekt men van *graviditas intramembranosa* of beter *intra-amnialis,* in 't tweede van *graviditas extramembranosa* of beter *extrachorialis.* Bij de laatste treedt de vrucht door de steeds grooter geworden scheur uit de vliezen en ontwikkelt zich verder tusschen den uteruswand en de vliezen, welke laatste tot schrompeling overgaan. Ook kan een gedeeltelijke graviditas extrachorialis ontstaan, als een gedeelte van de vrucht zich binnen en een gedeelte zich buiten de vliezen bevindt.

Indien er in den uterus weinig vruchtwater aanwezig is, doordat het gemakkelijk afloopt, hetgeen bij graviditas extrachorialis wel altijd het geval zal zijn, en zich bij intra-amniale zwangerschap ook meermalen voordoet, zal de vrucht bij haar verdere ontwikkeling in zeer nauw contact komen met de haar omringende vliezen of met de decidua welke den binnenkant van den uterus bekleedt. Die ruimtebeperking zal gedurende de zwangerschap tot bepaalde symptomen aanleiding kunnen geven, en zal tevens haar invloed laten gelden op den groei van de vrucht. Die symptomen zullen zich dus vooral voordoen bij graviditas extrachorialis, maar ook meermalen in geringere mate bij intra-amniale zwangerschap.

Allereerst kenmerkt zich het meest op den voorgrond tredende symptoom van de hydrorrhoea amnialis, nl. het *vochtverlies,* bij de graviditas extrachorialis, door haar *overvloedig* optreden. Het vruchtwater wordt steeds opnieuw gevormd, volgens sommigen, doordat de vrucht op den uteruswand een directen prikkel uitoefent tot meerdere vochtafscheiding. Waar-

schijnlijker is het, dat de navelstreng gekneld wordt, hetgeen stuwing in het placentairwaarts gelegen gedeelte geeft. Inderdaad blijkt aan de nageboorte de navelstreng ook meermalen oedemateus gezwollen te zijn. Deze laatste verklaring past ook geheel bij de opvatting (o.a. v. d. Hoeven 38), dat het vruchtwater is een transsudaat uit de foetale vaten.

Het vocht loopt vaak met tusschenpoozen af. Het orificium uteri is gesloten en opent zich nu en dan door een uterus-contractie.

Het *bloedverlies* is bij graviditas extrachorialis ook *gewoonlijk heviger*. Mogelijk komt dit door het nauwe contact tusschen uteruswand en placenta aan den eenen kant en foetus aan den anderen kant, en door het feit, dat bij graviditas extrachorialis vaak placenta marginata bestaat. Vooral bloedingen in het verloop der hydrorrhoë kunnen zeer talrijk en hevig zijn.

Uit een beschouwing van de gevallen blijkt het volgende: Van de 31 gevallen van hydrorrhoea amnialis zonder graviditas extrachorialis verloopen er 17 zonder bloedverlies en 12 met bloedverlies tijdens de hydrorrhoë, terwijl van de 50 gevallen met graviditas extrachorialis die getallen respect. 5 en 43 zijn. Bij de andere gevallen wordt omtrent bloeding tijdens de hydrorrhoë niets vermeld. Een op den voorgrond tredend verschil dus.

Het aantal gevallen, waarbij het eerste vochtverlies gepaard ging met bloeding, is ook bij de hydrorrhoea amnialis met graviditas extrachorialis veel grooter. Bloedingen voorafgaande aan het eerste vochtverlies komen bij beide soorten ongeveer evenveel voor.

Ten derde ziet men bij graviditas extrachorialis vaak een *onregelmatig achterblijven in groei van den uterus*. Dat de uterus in groei achterblijft komt natuurlijk door het geheel of gedeeltelijk ontbreken van vruchtwater. En dat dat achterblijven in groei onregelmatig geschiedt, volgt uit het onregelmatig afloopen van het vruchtwater.

De uterus heeft vaak een *vaste consistentie* en een *onregelmatig oppervlak*, veroorzaakt door het nauw omsloten worden van de vrucht door den uteruswand. Bij uitwendige palpatie voelt men duidelijk de deelen van de vrucht.

In de gevallen II 30 en 43 bestond een zeer duidelijk verschil in consistentie tusschen beide helften van de baarmoeder. de harde helft bevatte de vrucht, de weeke helft de placenta.

Dit verschijnsel, dat bij normale zwangerschap ook kan bestaan, komt natuurlijk bij afwezigheid van vruchtwater veel duidelijker voor den dag.

Ook de *foetale hartoonen* zijn meestal *zeer duidelijk* te hooren, daar zij niet eerst door het vruchtwater, maar direct door den uterus- en den buikwand ons oor bereiken.

Het ontbreken van vruchtwater is ook de schuld, dat er *geen ballottement* is te voelen.

Bij toucheeren zal het soms mogelijk zijn om *direct een kindsdeel te voelen.* Meestal staat evenwel het voorliggende deel te hoog.

En ten slotte vindt men bij graviditas extrachorialis zeer vaak *stuitligging.*

Meyer-Ruegg (52) wijt dat aan den vorm van den uterus. Deze is nl. in den fundus het wijdst, vandaar dat de jonge vrucht daar met het betrekkelijk groote hoofd ligt. Na het afloopen van het vruchtwater is de beweeglijkheid van de vrucht beperkt en blijft dan de stuitligging bestaan.

Ook Maroger (51) zeide, dat vóór de 6de à 7de maand volgens de accommodatie steeds stuitligging bestaat. Daarna maakt de vrucht in normale omstandigheden de „culbute" (Hippocrates). Bij afwezigheid van vruchtwater is dat onmogelijk.

Door het ontbreken van het vruchtwater kunnen accommodatie en zwaartekracht de veelal in 't begin bestaande stuitligging niet veranderen in een schedelligging.

In 38 gevallen van graviditas extrachorialis wordt de ligging vermeld; hierbij zijn 26 stuitliggingen en 1 voetligging, terwijl in 11 gevallen schedelligging bestond. Rekenen we de voetligging bij de stuitligging, dan hebben we dus 71 % St. en 29 % Sch.

Van de 11 gevallen met schedelligging ontstond in 3 gevallen (II 3, 42 en 46) de ruptuur eerst vrij laat, nl. in de 6de maand, zoodat het mogelijk is, dat daar toen reeds schedelligging bestond.

In de andere gevallen met schedelligging zal deze vermoe-

delijk ontstaan zijn, doordat op een gegeven moment de hoeveelheid vruchtwater voldoende was om de „culbute" toe te laten.

Bovengenoemde symptomen kunnen zich ook in meerdere of mindere mate voordoen bij hydrorrhoea amnialis zonder extrachorialen groei van de vrucht. Maar zij kunnen ook nagenoeg geheel ontbreken. Zeer waarschijnlijk komen meerdere gevallen van hydrorrhoea amnialis voor, waarbij het eenige symtoom, het verlies van vocht, in zóó geringe mate aanwezig is, dat er geen aandacht aan wordt geschonken, of soms zelfs niet eens wordt opgemerkt. En ook het feit, dat een ruptuur na eenigen tijd tot genezing kan overgaan, maakt, dat meerdere gevallen van lichte hydrorrhoë niet ter kennis van den medicus komen.

Uit de waargenomen symptomen in een geval van hydrorrhoea amnialis is dus nooit met volkomen zekerheid uit te maken of er graviditas extrachorialis bestaat of niet. Maar hoe meer van bovengenoemde verschijnselen aanwezig zijn, en hoe constanter en hoe duidelijker ze zich voordoen, met des te grooter waarschijnlijkheid kan dan de diagnose graviditas extrachorialis gesteld worden.

Uit het volgende zal blijken, dat er nog een aanwijzing voorhanden kan zijn, die ons in de diagnose versterkt, of verzwakt, nl. *het vermoedelijke tijdstip der ruptuur.*

Samuëls (77) beweerde het volgende:

Treedt de ruptuur op *vóór het begin van de 3de maand* of m. a. w. zoolang amnion en chorion nog niet vergroeid zijn, dan ontstaat *graviditas extra-amniotica.*

Een ruptuur tusschen het begin der 3de en het eind der 4de maand, zoolang dus decidua vera en decidua capsularis nog niet vergroeid zijn, maar amnion en chorion wel, veroorzaakt *graviditas extrachorialis.*

En bij een ruptuur na het einde der 4de maand, als dus ook decidua vera en capsularis zijn vergroeid, blijft *graviditas intra-amnialis* bestaan.

Ook Stoeckel (87) had reeds gezegd, dat bij hydrorrhoea amnialis de ruptuur niet optrad vóór de 3de maand, daar er anders graviditas extra-amniotica zou ontstaan.

De graviditas extra-amniotica kan natuurlijk door ruptuur

van het chorion weer voeren tot hydrorrhoea amnialis met of zonder graviditas extrachorialis.

Het tijdstip der ruptuur zou dus beslissen over het al of niet ontstaan van graviditas extrachorialis. In de eerste plaats dient dus dat tijdstip vastgesteld te kunnen worden.

Volgens Samuëls gaf het eerste vruchtwaterverlies het aan.

Samuëls stelde dus twee regels vast, nl.

1. Het tijdstip der ruptuur bepaalt het al of niet optreden van graviditas extrachorialis.
2. Het eerste vruchtwaterverlies geeft het tijdstip der ruptuur aan.

Uit de bespreking over het ontstaan van de hydrorrhoë is gebleken, dat de 2de regel niet juist kan zijn. Immers, het vruchtwater kan na de ruptuur nog eenigen tijd vertoeven tusschen vliezen en uteruswand.

Dit blijkt ook uit de beschouwing van de volgende gevallen. Zoo begon bv. in geval II 28 het vochtverlies in de 6de maand. Er ging geen bloeding aan vooraf. Ongeveer 5 weken later had de spontane uitdrijving der vrucht plaats. De eizak bleek niet geschrompeid te zijn, maar was toch te klein voor een vrucht van 5 à 6 maanden. Op het oogenblik van het eerste vochtverlies kon de vrucht er dus al niet meer in, zoodat de ruptuur reeds eerder opgetreden moet zijn.

In geval II 34 begon het vochtverlies eerst 2 dagen voor de baring, terwijl er toch een volledige graviditas extrachorialis bestond. De ruptuur moet dus veel eerder plaats gehad hebben. Misschien geeft hier het tijdstip, waarop het verlies van bloed begon. nl. de 5de maand, het oogenblik der ruptuur aan.

Maar ook de eerste bloedingen vallen niet altijd samen met de ruptuur.

Dit blijkt bv. uit geval I*a* 16. Hier tradt in het einde der 3de maand bloedverlies op, vermoedelijk tengevolge van pogingen tot het opwekken van abortus. Er ging in den eersten tijd geen vocht verloren, dus de vliezen waren vermoedelijk niet geperforeerd, daar een perforatie van buiten af in de onderste eipool zeker spoedig tot vochtverlies aanleiding zou hebben gegeven. Het vochtverlies begon eerst in de 6de maand. In dien tijd of korten tijd daarvoor zullen de vliezen dus gescheurd zijn.

Ook in geval I*a* 11 verloor de vrouw in de 2de maand wat bloed, terwijl daarna de graviditeit een geheel normaal verloop had tot in de 5de maand. Toen begon er bloed en vocht af te loopen. 't Is dus zeer de vraag, of deze eerste bloeding iets met het latere proces had uit te staan. Vermoedelijk is het een pseudo-menstruale bloeding geweest zooals die wel vaker nog éénmaal in het begin der zwangerschap optreden. Ook mislukte pogingen tot abortus criminalis kunnen niet uitgesloten worden. In elk geval zal hier de eerste bloeding niet het tijdstip der ruptuur aangeven.

Hieruit blijkt dus, dat het tijdstip van het eerste vocht- of bloedverlies niet altijd behoeft samen te vallen met het ontstaan van de ruptuur. Maar ook blijkt uit de beschouwing der gevallen, dat er meestal wel verband bestaat tusschen beiden.

Die beschouwing leert ons, dat in 't algemeen onmiddellijk of spoedig na de ruptuur bloed of vocht afloopt; maar dan blijft het niet bij die eene uitvloeiïng. Al spoedig gaat dan meer vocht of bloed of beide verloren, tenzij genezing der ruptuur plaats vindt.

Om van de ruptuurplaats het orificium internum te bereiken zal het vruchtwater zich vaak een weg moeten banen tusschen foetale vliezen en uteruswand, en daartoe de vliezen van de decidua loswoelen. Dat zal tot bloedingen aanleiding kunnen geven. Die bloedingen zullen dan een aanduiding zijn voor het tijdstip der ruptuur, terwijl het vochtverlies eerst later optreedt (zie bv. geval II 43). Daarentegen zegt een bloeding, welke na eenigen tijd niet gevolgd wordt door verder verlies van bloed of van vocht, niets.

Wanneer we nu, het voorgaande in aanmerking nemend, het tijdstip der ruptuur van de verschillende gevallen trachten te bepalen, dan blijkt, dat de eerste regel van Samuëls juist is.

De volgende gevallen wijken er schijnbaar van af, maar bij nadere beschouwing blijken zij geheel den eersten regel van Samuëls te volgen. In de gevallen I*a* 1, 6, 11 en 14 en 1*b* 3 en 7 zijn de vliezen vermoedelijk gebersten: respect. in begin 4e, eind 4e, 2e, 2e, eind 4e en begin 1e maand zonder dat graviditas extrachorialis ontstond. In alle zes gevallen duurde echter de

zwangerschap slechts kort, nl. respect 27, 18, 26, 22, 27 en 27 weken. Had deze langer bestaan, dan zou zich zeer waarschijnlijk extrachoriale graviditeit ontwikkeld hebben. Het groote gat in de vliezen der nageboorte van geval I*a* 1 was misschien reeds het begin. Hier bestond ook stuitligging. Ook in I*a* 6 en 11 waren aanduidingen aanwezig voor een beginnende graviditas extrachorialis. In geval I*a* 14 moest kunstmatige vroeggeboorte opgewekt worden wegens prolapsus funiculi. Dit laatste wijst ook op de aanwezigheid van een groote opening in de vliezen.

In geval I*b* 4 begon in de 3de maand chocoladeachtig bloedwaterig vocht af te loopen. Uit de anamnese blijkt, dat hier een endometritis bestond. Mogelijk is dus het eerste vocht afkomstig van die endometritis, dus ontstekingsexsudaat in plaats van vruchtwater, vermengd met bloed. Langzamerhand zal door die ontsteking de ruptuur zijn ontstaan, zoodat toen de eigenlijke hydrorrhoea amnialis begon. Het tijdstip der ruptuur is hier niet aan te geven. (Geval onvolledig beschreven). Ook is het mogelijk, dat de eerste uitvloeiïng toch het gevolg was van een ruptuur, maar dat de endometritis de vliezen verhardde, zoodat schrompeling niet mogelijk was. Aan de nageboorte bleken de vliezen nl. hard te zijn.

In geval I*a* 17 ontstond de ruptuur reeds in de 4de maand, maar hier is misschien ook graviditas extrachorialis opgetreden. (Beschrijving onvolledig).

Bij de gevallen van hydrorrhoea amnialis met graviditas extrachorialis zijn ook eenige, die schijnbaar van den regel afwijken.

In de gevallen II 34, 36, 40, 41, 42 en 46, traden de eerste verschijnselen resp. op in 5e, 6e, 5de, begin 5de, einde 6de en begin 6de maand. Bij alle zes gevallen gingen de eerste verschijnselen gepaard met vrij hevig bloedverlies, vermoedelijk ontstaan door het loswoelen der decidua, terwijl ook daarna voortdurend bloed afliep, soms in zeer hevige mate. Doordat de decidua was losgewoeld kon zich alsnog extrachoriale zwangerschap ontwikkelen.

In geval II 3 bevond zich de perforatie der vliezen hoog boven het orificium internum. Er moest dus veel decidua losgewerkt worden, vóórdat het vruchtwater het orificium had

bereikt. En toen eenmaal een groot gedeelte der vliezen los van den uteruswand was, kon zich ook hier nog graviditas extrachorialis ontwikkelen. Evenals verder een endometritis vaak een gebrekkige ei-implantatie tengevolge zal hebben, zal die ook kunnen leiden tot een onvoldoende of te laat optredende vergroeïng tusschen decidua capsularis en vera. Bestaat er dus een endometritis, dan zal een ruptuur na de 4e maand toch nog zeer goed een extrachoriale vruchtontwikkeling ten gevolge kunnen hebben. Zoo is het b.v. in de gevallen II 21 en 33.

In geval II 32 traden de eerste verschijnselen (verlies van waterig vocht) op in het begin der 6e maand, terwijl 4 à 5 weken later de baring volgde. Het is niet waarschijnlijk, dat de graviditas extrachorialis zich in dien korten tijd heeft ontwikkeld, maar vermoedelijk zal de ruptuur reeds eerder zijn opgetreden.

Ten slotte dient nog te worden opgemerkt, dat de drie gedeelten, waarin Samuëls de zwangerschap verdeelt, niet zuiver zijn af te bakenen. Het is heel goed denkbaar, dat in een bepaald geval de vergroeïng tusschen decidua capsularis en vera wat eerder optreedt, zoodat b.v. een ruptuur in de 4de maand geen graviditas extrachorialis ten gevolge heeft. En ook omgekeerd zal het mogelijk zijn, dat die vergroeïng wel eens wat later tot stand komt, zoodat een ruptuur na de 4de maand nog aanleiding geeft tot het ontstaan van extrachoriale graviditeit.

Volgens sommige schrijvers vallen de grenzen niet in 't begin der 3de en in het eind der 4de maand, maar eerder.

Aangaande den *duur van de zwangerschap* zij voorloopig opgemerkt, dat deze zelden haar normaal einde bereikt. Zoo goed als altijd treedt vroeggeboorte op.

Gedurende de zwangerschap is de *prognose voor de moeder* gunstig.

Zooals reeds in het hoofdstuk over de algemeene symptonen is gezegd, behoeft soms de vrouw niet meer lasten te hebben dan bij een geheel normale zwangerschap. Herhaalde bloedingen kunnen, zooals ook reeds is vermeld, aanleiding geven tot anaemie-

verschijnselen. Hevige acute bloedingen kunnen van dien aard zijn, dat ze tot kunstmatig beëindigen der zwangerschap dwingen.

De kans op infectie van het inwendige van den uterus van buiten af is slechts zeer gering. Ten eerste bevindt zich in de cervix een slijmprop, ten tweede is de cervix lang en gesloten, verder bestaat er hypertrophie van het cervicaalslijmvlies, en ten slotte bestaat er een volledige intactheid van het cervicaalkanaal en haar epitheel. Bovendien is de richting van het afloopende vruchtwater van binnen naar buiten, dus tegengesteld aan de richting van eventueele infectiekiemen.

Is het vruchtwater geïnfecteerd, dan wekt de intoxicatie van het moederlijk bloed, waardoor de vrouw febriciteert, uterus-contracties op en met de uitdrijving van het ei is alle kwaad verwijderd.

De *prognose voor het kind* is gedurende de zwangerschap minder gunstig.

De kans op infectie is dezelfde als voor de moeder.

Indien van buiten af microben in het vruchtwater zijn gekomen, hetgeen dan stinkend en wankleurig wordt, dan wordt de vrucht geïnfecteerd langs de ademhalingswegen, het maagdarmkanaal of langs de huid (speciaal de navel). Het kind gaat dan òf reeds vóór de geboorte te gronde, òf kort daarna. Het sterft na één à twee dagen aan pneumonie, maagdarmcatarrh, phlegmonen en abcessen om den navel of algemeene infectie. Leven zij nog dan kunnen geïnfecteerde kinderen bij de geboorte niet goed tot schreeuwen gebracht worden. In lichtere gevallen kan het blijven bij het optreden van etterpuisten over het geheele lichaam.

De veelvuldig optredende vroeggeboorten geven het kind een geringere levenskans. En tevens ondervindt de vrucht gedurende de zwangerschap den schadelijken invloed van de nauwe omsluiting door de uteruswand; achterblijven in groei en optreden van difformiteiten zijn er vaak het gevolg van.

Ook kan de compressie door den uteruswand veroorzaken een dichtgedrukt worden van de navelstreng of van de groote bloedvaten in den uteruswand, hetgeen tot afsterven of onvoldoende voeding van de vrucht kan leiden.

De prognose van het kind wordt zeer dubieus bij uitgezakte navelstreng, hetgeen kan ontstaan als de vrouw met gebroken vliezen blijft rondloopen. Merkwaardigerwijze komt het evenwel niet vaak voor.

Differentiëeldiagnose.

Er zijn eenige toestanden, waarmee de hydrorrhoea amnialis verward kan worden.

1. *Vermeerderd vochtverlies uit de genitaliën* kan veroorzaakt worden door een beginnende zwangerschap, kan ook voorafgaan aan de menstruatie, kan ook ontstaan door het zich ontledigen van een cysteuze klier.

Een vermeerderd vochtverlies in het begin van een normale zwangerschap kan verward worden met hydrorrhoë gedurende de eerste maanden der zwangerschap. Ter differentiëering lette men op den aard van het vochtverlies, welke bij normale zwangerschap nooit in hevige mate en nooit golfsgewijze zal zijn. Ook de hoedanigheid van het vocht is verschillend. Het zal bij normale zwangerschap dikker en ondoorschijnender zijn, daar het daarbij geheel of gedeeltelijk uit secreet van vagina en cervix bestaat. Bij het vochtverlies vóór een menstruatie is de anamnese van belang, terwijl daar natuurlijk ook elk symptoon van zwangerschap ontbreekt. Ook bij de ontleding van een kysteuze klier zal de anamnese en een nauwkeurig plaatselijk onderzoek opheldering geven.

En ten slotte zal voor alle drie genoemde gevallen het microscopisch onderzoek van het verloren vocht van belang zijn.

2. *Incontinentia urinae.* Nauwkeurige anamnese. Het vocht heeft een ammoniakgeur. Microscopisch en chemisch onderzoek van het vocht kan hier elke moeilijkheid wegnemen.

3. *Endometritis cervicalis.* Bij het toucheeren blijkt de cervix zeer gemakkelijk te bloeden; zij staat meestal open. Het vocht is meestal slijmig-etterig. Microscopisch onderzoek van het vocht kan ten slotte opheldering geven. Anamnese!

4. *Vesico-vaginaalfistel.* Hierbij loopt het vocht voortdurend af. Het vocht is urine. Nauwkeurig plaatselijk onderzoek vertoont ons den fistel. Anamnese! Geen zwangerschapssymptomen noodzakelijk.

5. *Abortus.* Blijkt bij onderzoek of uit de anamnese, dat een ei is uitgedreven, dan is geen verwarring meer mogelijk. Bij abortus zullen geen symptomen van een bestaande zwangerschap aanwezig zijn. Verder zal een nauwkeurig plaatselijk onderzoek eventueele moeilijkheden in de differentiëel-diagnose wegnemen.

6. *Missed abortion.* Deze toestand zal verward kunnen worden met het eerste vochtverlies na een ruptuur. In beide gevallen is plotseling een hoeveelheid vruchtwater afgeloopen, zonder dat verdere bijzondere verschijnselen aanwezig behoeven te zijn. Bij missed abortion zal evenwel de uterus in den laatsten tijd niet in omvang zijn toegenomen door den stilstand in groei van de vrucht, die een vita minima leidt. Na eenigen tijd zal de diagnose gemakkelijk te stellen zijn, daar dan bij missed abortion een doode, slecht ontwikkelde, min of meer gedegeneerde vrucht geboren wordt, terwijl bij hydrorrhoea amnialis na korteren of langeren tijd weer verlies van vruchtwater zal optreden, en langzamerhand misschien meerdere symptomen, die wijzen op een ruptuur der vliezen. Verder zijn bij missed abortion geen foetale harttonen te hooren, of andere symptomen waar te nemen, die wijzen op een bestaande zwangerschap.

7. *Missed labour.* Zoodra hierbij de vliezen zijn gebroken, kan het verward worden met het eerste vochtverlies na een ruptuur in de latere maanden der zwangerschap. Maar ook hierbij had in den laatsten tijd de vrucht een vita minima geleid, zoodat de uterus niet in omvang was toegenomen. Ook het verdere verloop zal de diagnose duidelijker maken. Bij missed labour wordt de vrucht al zeer spoedig geïnfecteerd; ook ontbreekt natuurlijk elk symptoom van een levende groeiende vrucht in utero. Infectie der vrucht zal kunnen leiden tot een vuil-waterige afscheiding, welke maandenlang kan duren.

8. *Mola hydatidosa.* Ook hierbij bestaat vaak een bloedigwaterige afscheiding. De hoeveelheid verloren vocht is meestal niet groot. Ook bestaat meestal pijn. Afdoende is het, als men in het afgeloopen vocht blaasjes vindt. Symptomen van een bestaande zwangerschap ontbreken natuurlijk. Vaak is de uterus week, en soms is hij grooter, soms kleiner dan de duur der zwangerschap doet verwachten. Nauwkeurig onderzoek

van het vocht en naar symptomen van zwangerschap is dus geboden.

9. *Placenta praevia.* Alleen een hydrorrhoea amnialis met veel bloedverlies en nagenoeg geen verlies van vruchtwater zou tot verwarring kunnen leiden. Bij placenta praevia treden de bloedingen gewoonlijk eerst na de 8e maand op. Ook bij inwendig onderzoek zal men haar kunnen diagnosticeeren. Er gaat nooit een spoor vruchtwater af.

10. *Carcinoma uteri.* De stank is hier een aanwijzing. Verder zal een nauwkeurig onderzoek de moeilijkheden wegnemen. Anamnese!

11. *Fibromyoma uteri* kan bij doorbraak van den tumor in de uterusholte ook leiden tot een plotseling verlies van een hoeveelheid vocht. Onderzoek van de patiënt zal het stellen van een juiste diagnose mogelijk maken.

De Baring.

De baring treedt meestal *spontaan te vroeg* op.

Hiervoor worden verschillende oorzaken opgegeven.

Het nauwe contact tusschen vrucht en uteruswand wekt uteruscontracties op. Bij een gescheurden eizak zal de resultante van de krachten ontwikkeld door die uteruscontracties gericht zijn naar de plaats, waar de minste weerstand is, dus naar het orificium internum uteri, hetzij omdat daar een ruptuur in de vliezen is (bij intra-amniale graviditeit), hetzij omdat daar in het geheel geen vliezen zijn (bij extrachoriale graviditeit). Het gevolg kan zijn een verwijding van het orificium internum en van de cervix en ten slotte de uitdrijving van de vrucht.

Volgens Jacquet zou de geheele of gedeeltelijke afwezigheid van vruchtwater leiden tot meerderen druk op het cervicaalgangliënapparaat, waardoor weeën ontstaan.

Ook dacht Jacquet, dat prikkeling der dieper dalende onbeschutte kindsdeelen weeën zouden veroorzaken.

Volgens anderen zou het gemakkelijk loslaten van de placenta marginata, welke zoo vaak voorkomt bij hydrorrhoea amnialis, de uitdrijving der vrucht tengevolge hebben.

Weer anderen geven de schuld aan het plotseling afloopen

van veel vruchtwater, waardoor soms belangrijke spanningsveranderingen optreden. Door den sterk verminderden intra-amnialen druk zou de placenta loslaten.

En ten slotte wordt ook de endometritis deciduae als oorzaak van de te vroeg optredende baring beschouwd.

Wanneer we den duur der zwangerschap in de verschillende verzamelde gevallen nagaan, dan zien we het volgende:

Duur. Wk.	Aantal gevallen		Duur. Wk.	Aantal gevallen	
	zonder gr. e.ch.	met gr. e.ch.		zonder gr. e.ch.	met gr. e.ch.
17	—	1	29	1	2
18	1	—	30	—	3
19	—	—	31	2	3
20	—	1	32	1	4
21	—	—	33	—	2
22	2	5	34	1	1
23	—	4	35	1	1
24	—	1	36	4	—
25	—	4	37	1	1
26	1	7	38	2	—
27	4	1	39	—	—
28	—	6	40	6	—

Wat de prognose omtrent den duur van de zwangerschap betreft, moeten we dus onderscheid maken, of we te doen hebben met hydrorrhoea amnialis met of zonder graviditas extrachorialis. Bij de hydrorrhoea amnialis zonder graviditas extrachorialis geschiedt nog in 6 van de 27 gevallen, waarvan de duur der zwangerschap bekend is, dus in ruim 22 %, de partus à terme. Dit geschiedt bij extrachoriale zwangerschap nooit. Bij intra-amniale graviditeit is de gemiddelde duur der zwangerschap langer dan bij extrachoriale vruchtontwikkeling. Bij de laatste valt de vruchtuitdrijving meestal tusschen de 21ste en de 33ste week.

Bij hydrorrhoea amnialis zonder graviditas extrachorialis is

in 2 gevallen *kunstmatig vroeggeboorte* opgewekt wegens prolapsus funiculi en in 2 gevallen wegens verschijnselen van anaemie bij de vrouw.

Bij hydrorrhoea amnialis met graviditas extrachorialis was in één geval prolapsus funiculi aanleiding tot kunstmatig opgewekte vroeggeboorte en in 9 gevallen bloedverlies der vrouw.

Zooals gezegd is, begint de baring meestal spontaan; het verloop is verder ook meestal spontaan. Eenige malen werd wegens bloeding tot kunsthulp overgegaan. Ongeveer 10 van de verzamelde gevallen vermelden vrij aanzienlijke bloedingen gedurende de baring; bij de meesten daarvan was kunstmatig bespoedigen of beëindigen van de baring noodzakelijk.

De baring is vaak zeer pijnlijk. Daar er geen vóórwater aanwezig is, worden de baringswegen niet eerst uitgerekt door de vochtblaas, maar door het zooveel hardere voorliggende kindsdeel. Ook worden door de nauwe compressie van den uteruswand om de vrucht sommige gedeelten van den uteruswand anaemisch, andere hyperaemisch, hetgeen een prikkelingstoestand van het peritoneum zou veroorzaken. Daardoor zijn de weeën zeer pijnlijk.

De hulp, welke de vruchtblaas verleent bij de baring, ontbreekt hier, vandaar dat zij ook vaak lang duurt. Evenwel worden ook gevallen beschreven, waarbij de baring zeer snel verliep. Meermalen loopt er gedurende den partus in het geheel geen vruchtwater af: *partus siccus*. Bij graviditas extrachorialis is dat vrijwel regel; slechts van enkele gevallen wordt het niet vermeld. Bij intra amniale vruchtontwikkeling kwam slechts in 4 gevallen partus siccus voor, maar vaak loopt er bij den partus slechts weinig vruchtwater af.

Gedurende de baring is de *prognose voor de moeder* gunstig. Zooals gezegd is, zal de baring vaak pijnlijk zijn, o.a. omdat de dilatatie geschieden moet door het voorliggende kindsdeel inplaats van door de veel zachtere vochtblaas. Om die reden is ook de kans op een cervixscheur grooter dan in normale omstandigheden; secundaire weeënzwakte kan ook bij een langzaam verloopende baring optreden. De moeder kan dus

de gewone nadeelen ondervinden, die het gevolg zijn van een moeilijke langdurige bevalling. Soms treedt een heftige bloeding op, met de gevaren daaraan verbonden.

Het *kind* staat gedurende de baring ook bloot aan de gevaren, die een moeilijke langdurige baring meebrengen. Daarbij komt, dat sommige kunstgrepen, speciaal de versie, zeer moeilijk zijn te verrichten wegens het geheel of gedeeltelijk ontbreken van vruchtwater.

Tevens is het kind meestal onvoldragen en in ontwikkeling achtergebleven, zoodat het aan de gevaren, welke het durante partu bedreigen, minder goed weerstand kan bieden. Meermalen sterven dan ook de kinderen tijdens den partus. En al worden ze levend geboren, dan treedt de dood vaak zeer kort na de geboorte in wegens algemeene lichaamszwakte en onvoldoende levensvatbaarheid.

Uit de beschouwing van de verzamelde gevallen blijkt het volgende:

	Graviditas intra-amnialis.	Graviditas extra-chorialis.
Aantal kinderen dood geboren	4	9
„ „ durante partu gestorven	2	7
„ „ binnen 24 uur p.p. gestorven	9	22
„ „ 2 × 24 uur p.p. gestorven	—	1
„ „ in leven gebleven	7	6
„ „ levend geboren, waaromtrent verder niets is vermeld	3*)	1
Onbekend	5	3
Na 9 dagen gestorven	—	1

*) Vermoedelijk alle 3 in leven gebleven.

Zeer duidelijk blijkt uit bovenstaande tabel, dat bij aanwezigheid van graviditas extrachorialis het aantal kinderen, dat gedurende of vlak na den partus sterft, veel grooter is dan bij intra-amniale vruchtontwikkeling, terwijl bij de eerste groep het aantal in leven gebleven kinderen aanmerkelijk kleiner is dan bij de tweede groep.

De levenskansen van de vrucht hangen er dus in sterke mate vanaf, of zich na ruptuur der vliezen graviditas extrachorialis ontwikkelt en verder zal de prognose des te ongunstiger zijn naarmate er minder vruchtwater aanwezig is.

Behalve dat de kinderen bij de geboorte meestal onvoldragen zijn, zijn ze ook minder ontwikkeld dan overeenkomt met den duur der zwangerschap. Volgens Samuëls (77) moet die achterlijkheid te wijten zijn aan de nauwe omsluiting door de uteruswand, niet aan het gebrek aan vruchtwater.

Neugebauer heeft nl. aangetoond, dat de aanwezigheid van vruchtwater niet noodzakelijk is voor de ontwikkeling van de vrucht.

Nadere bijzonderheden omtrent gewicht en lengte van de vrucht blijken uit de volgende tabel.

Gevallen.	Duur der gravid.	Gewicht kind.	Normaal gewicht.	Lengte kind.	Normale lengte.	
I*a* 11	26 wk.	900 gr.	—	44(?) cM.	30—35 cM.	
I*a* 16	29 „	—	—	33 „	35—40 „	
I*a* 17	36 „	3500 „	2806 gr.	—	—	
I*a* 18	31 „	1650 „	1972 „	40 „	35—40 „	kind in leven gebleven.
I*a* 19	38 „	2520 „	3016 „	48 „	45—50 „	
I*a* 20	40 „	3570 „	3700 „	51 „	50 „	kind in leven gebleven.
I*b* 4	36 „	1650 „	2806 „	—	—	
I*b* 9	37 „	2500 „	2878 „	—	—	
II 1	32 „	1700 „	2107 „	39 „	40 „	
II 2	28 „	770 „	1635 „	33 „	35 „	
II 3	33 „	1120 „	2084 „	—	—	
II 4	28 „	1400 „	1635 „	—	—	
II 5	35 „	2300 „	2753 „	44 „	40—45 „	
II 6	31 „	1645 „	1972 „	—	—	kind in leven gebleven.
II 9	22 „	1250 „	—	—	—	kind in leven gebleven.
II 10	23 „	1250 „	—	—	—	kind in leven gebleven.
II 11	25 „	720 „	—	32 „	30—35 „	
II 12	26 „	1400 „	—	—	—	
II 15	23 „	430 „	—	26½ „	25—30 „	
II 16	32 „	1770 „	2107 „	42 „	40 „	kind in leven gebleven.
II 17	29 „	960 „	1570 „	—	—	
II 18	25 „	—	—	36 „	30—35 „	
II 19	22 „	500 „	—	—	—	
II 20	24 „	—	—	33 „	30 „	
II 22	26 „	1140 „	—	32 „	30—35 „	
II 23	17 „	—	—	20 „	16—25 „	
II 24	20 „	350 „	—	26 „	25 „	
II 25	28 „	920 „	1635 „	36 „	35 „	
II 26	33 „	1120 „	2084 „	40 „	40—45 „	
II 27	26 „ (?)	1280 „	—	21 „	30—35 „	
II 29	22 „	—	—	16 „	25—30 „	
II 30	26 „	970 „	—	32 „	30—35 „	
II 32	26 „	875 „	—	—	—	
II 33	29 „	740 „	1570 „	37 „	35—40 „	
II 34	32 „	—	—	35 „	40 „	
II 35	27 „	380 „	1142 „	—	—	
II 38	28 „	1400 „	1635 „	37 „	35 „	
II 39	22 „	630 „	—	—	—	
II 40	23 „	—	—	29 „	25—30 „	
II 41	26 „	550 „	—	31 „	30—35 „	
II 42	30 „ (?)	2000 „	1868 „	41 „	35—40 „	kind in leven gebleven.
II 43	25 „	750 „	—	34 „	30—35 „	
II 44	32 „	800 „	2107 „	34 „	40 „	
II 45	30 „	1080 „	1868 „	38 „	35—40 „	
II 49	37 „	1585 „	2878 „	41 „	45—50 „	
II 50	31 „	1450 „	1868 „	—	—	

De opgaven der normale gewichten en lengten der vrucht zijn ontleend aan Ahlfeld.

Ten duidelijkste blijkt dus, dat bij hydrorrhoea amnialis de vruchten in gewicht achterblijven. Omtrent de lengte valt weinig bijzonders op te merken; zij beantwoordt meestal aan den duur der zwangerschap, blijft er wel eens beneden, maar bedraagt ook wel eens meer. De kinderen zijn dan vaak lang in verhouding tot hun gewicht.

Een verdere bijzonderheid van het kind bij de geboorte is, dat het tengevolge van de nauwe omsluiting door den uteruswand een sterke neiging heeft om te *volharden in de intrauterine houding*.

Zelfs vindt men ten gevolge van dien druk meermalen *difformiteiten*, waardoor de intra-uterine houding geheel of gedeeltelijk de eenig mogelijke is.

Die difformiteiten zijn vooral ankylosen en contracturen. Zoo vindt men vaak pes varus, manus varus, pes calcaneus, pes planus; verder spierdefecten, terwijl volgens Magnus zelfs enkele spieren kunnen ontbreken. Ook treft men congenitale heupluxaties, huiddefecten en huidverdikkingen. Volgens Von Winckel kan een zeer sterke flexie van het hoofd leiden tot hydrocephalus (50). Ook kan ontstaan syndactylie. De huid van het kind is meermalen droog en leerachtig.

Zeer waarschijnlijk zullen de difformiteiten nog vaker optreden dan vermeld wordt, daar vooral bij doode kinderen aan een volharden in de intrauterine houding weinig waarde wordt gehecht (Linzenmeier en Brandes) (50). Dat zelfs bij levende kinderen daaraan niet altijd genoeg aandacht geschonken wordt, bewijst bv. het geval II 14 (Fleck), waar de moeder ongeveer drie maanden post partum het kind naar een polikliniek bracht wegens de vreemde houding der ledematen.

Uit de verzamelde gevallen blijkt, dat van de 31 gevallen zonder graviditas extrachorialis er 3 zijn met difformiteiten, en van de 50 gevallen met graviditas extrachorialis 15, dus van de eerste groep bijna 10 % en van de tweede groep 30 %.

De nageboorte.

De nageboorte van een geval van hydrorrhoea amnialis, waarbij zich geen graviditas extrachorialis ontwikkkeld heeft, vertoont meermalen geen bijzonderheden. De scheur in de vliezen, die de hydrorrhoë ten gevolge had, is vaak opgenomen in de opening, waardoor de vrucht naar buiten is gekomen. Indien dat niet het geval is, ziet men, dat aan den rand van het eerste scheurtje amnion en chorion vergroeid zijn. De rand is meestal regelmatig van vorm.

Microscopisch zien we aan den rand meestal een innige vergroeiïng tusschen het bindweefsel van amnion en chorion. Nabij de scheur zien we vaak necrose in de vliezen.

Soms wordt vermeld, dat de vliezen slechts zeer onvolledig door een dunne decidua worden bedekt. Maar ook komt een zeer dikke decidua-bekleeding voor.

Hoe eerder de ruptuur is ontstaan, des te grooter is vaak de scheur gedurende de zwangerschap geworden, des te dichter nadert de toestand tot de extrachoriale graviditeit, des te meer zal dan ook de nageboorte gelijken op de nageboorte bij graviditas extrachorialis. Deze vertoont eenige bijzonderheden.

De *eiholte* is te klein voor de vrucht; soms zitten de geschrompelde vliezen als een manchet om de funiculus. De geschrompelde vliezen zijn hard, onelastisch.

Toen de ruptuur ontstond waren de vliezen nog niet of onvoldoende vergroeid met den uteruswand. Op het oogenblik van het eerste vruchtwaterverlies verminderde plotseling zeer sterk de intra-amniale druk, zoodat de vliezen hun spanning verloren. Daardoor verdween het contact tusschen vliezen en uteruswand en bleef ook elke vergroeiïng achterwege, zoodat de vliezen onvoldoende gevoed werden. Als gevolg daarvan traden op atrophie, schrompeling en verlies van elasticiteit.

En ten slotte worden ze tusschen uteruswand en vrucht saamgedrukt. Soms vindt men nog slechts zeer geringe overblijfselen van de vliezen terug.

Wanneer we de verzamelde gevallen nagaan, zien we, dat de eizakken bij graviditas extrachorialis altijd te klein zijn, terwijl in enkele gevallen van intra-amniale vruchtontwikkeling ook een

kleine eizak bestond, en daar ook eenige malen vermeld wordt, dat de vliezen hard zijn.

De *funiculus* is bij graviditas extrachorialis vaak lang en arm aan Whartonsche gelei, soms oedemateus; hierdoor wordt een gemakkelijker en rijkelijker transsudatie van vruchtwater uit de foetale vaten mogelijk gemaakt.

De *placenta* is nu en dan *groot* en *dik*. Het karakteristieke van de placenta bij graviditas extrachorialis is echter de *placenta marginata* of *circumvallata*.

Alvorens het verband tusschen dezen placentavorm en de extrachoriale graviditeit na te gaan, zullen eerst de verschillende meeningen omtrent het ontstaan van placenta marginata in 't algemeen vermeld worden.

Volgens de oudste meening was het ook hier de endometritis, die de schuld kreeg. Vlak bij den placentarand zou de decidua door ontstekingsexsudaat of -transsudaat verdikt worden, waardoor het excentrisch uitgroeien van de placenta bemoeilijkt wordt; de placenta moet dan aan de peripherie onder die verdikte deciduarand door groeien in de decidua vera.

Primair is dus de verdikte deciduarand, en secundair het extrachoriaal groeien van de peripherie van de placenta.

Deze opvatting had tal van aanhangers, o.a. Klein (44), Schatz (78), Wodarz (100), Veit (96), Glaize (28), alsmede Kaltenbach, Ruge, Schultze, Seitz, Rongaglia en Auvard. Volgens sommigen spelen tevens bloedingen aan de peripherie der placenta een rol.

Von Herff (34), die een aanhanger was van de splijtingstheorie, beweerde, dat op de plaats in de decidua vera, waar deze door de indringende placenta wordt gesplitst in decidua basalis en capsularis een stuwing en verdichting ontstaan, later overgaande in necrose. Het met den groei van de placenta excentrisch uitgroeien van dien verdichten rand is dan niet meer mogelijk. De verdere groei gaat dan onder dien necrotischen ring door. Bestaat

er nu een endometritis, dan treedt die necrose te vroeg op, dacht Von Herff.

Nog andere patholoog-anatomische veranderingen aan placenta of deciduae werden voor de oorzaken van het ontstaan van placenta marginata gehouden, bv. randinfarcten (Meijer-Ruegg (52), te sterk ontwikkelde sluitplaat (caduque placentaire sous-choriale van Glaize (28), periarteriitis van de periphere foetale placentairvaten, waardoor witte infarcten (Bar, Tissier), sklerothrombose in de periphere foetale placentairvaten (Délore 18).

Hoe een endometritis deciduae de vorengenoemde deciduarand veroorzaakt, is nooit verklaard; tevens zijn alle patholoog-anatomische veranderingen aan placenta of deciduae, die als oorzaken van de placenta marginata werden beschouwd, ook meermalen bij volkomen normale placentae waargenomen. Later trachtte men langs mechanischen weg het ontstaan van placenta marginata te verklaren.

Krukenberg (46) was in 1886 de eerste, die als oorzaak aannam een onvoldoende actieve uterusuitzetting. Hij nam een geval van gemelli waar, waarbij de placenta van elk ei zich uitbreidde tusschen den uteruswand en het andere ei. Daar hier de actieve uterusuitzetting onvoldoende was in verhouding tot den inwendigen druk, waren de placentae gedwongen zich in de breedte uit te breiden.

Daarna kreeg ook een onvoldoende intra-amniale druk de schuld (Hitschmann, 1903). Ook Ahlfeld had daarop gewezen.

Sfameni (82 en 83) wijt het ontstaan van placenta marginata aan beide. Zoo was dan ook haar veelvuldig voorkomen volgens hem te verklaren bij hydramnion, gemelli, plurigravidae, oligohydramnion, graviditas extrachorialis, tubairhoek-placenta en placenta in het onderste uterussegment.

Volgens Sfameni heeft elke placenta in den beginne den napvorm, die door den normalen intra-amnialen druk en actieve uterusuitzetting wordt afgeplat.

Sänger, Ahlfeld, Wulff, Bayer en Bumm zouden het onstaan van de placenta marginata toeschrijven aan achterblijven in groei van het gedeelte van den uteruswand, waar de placenta zetelt, ten opzichte van de rest van den uteruswand; Sfameni zelf wijt haar ontstaan aan achterblijven in groei van

het gedeelte van den uteruswand, waar de placenta zetelt, ten opzichte van de placenta zelf.

Küstner en Auvard hadden zich ook reeds in dien geest uitgesproken.

Placenta marginata in den tubairhoek en in het onderste uterussegment werden door beide opvattingen verklaard.

Robert Meijer (53) bestreed de meening van Sfameni. Reeds eerder had Schatz (78) als oorzaak aangenomen een abnorm smalle eiïnsertie, en Grosser een abnorm oppervlakkige ei-implantatie. Robert Meijer sloot zich daarbij aan. Hij veronderstelt een te smal chorion frondosum.

In het eerste groeistadium van het chorion frondosum, waarin zijn grootte ten opzichte van het chorion laeve definitief wordt bepaald, kan het te smal zijn door gebrekkige, d. w. z. te oppervlakkige ei-implantatie. Aan den anderen kant kan hydramnion in dien tijd het chorion laeve ten opzichte van het frondosum te groot maken, dus het laatste te klein. In het tweede groeistadium, dus de latere gewone interstitieele groei van de placenta foetalis, kan die groei belemmerd worden door de abnorme plaats, nl. in een tubairhoek en in het onderste uterussegment. De placenta zal eerst in dikte toenemen en ten slotte extrachoriaal uitgroeien in de decidua vera. De margo is dan dus bedekt door decidua vera (deciduale dekplaat en basaalplaat). Secundair kan in de margo coagulatienecrose met infarctvorming optreden.

Rubesca (75) vond ook placenta marginata betrekkelijk dikwijls bij placenta praevia, bij placenta in een tubairhoek en bij gemelli.

Van der Hoeven (38) ziet in de opheffing van het contact tusschen vliezen en uteruswand de oorzaak van het ontstaan van placenta marginata. Zoolang dat contact bestaat trekken de gespannen vliezen aan het foetale gedeelte van de placenta, waardoor deze haar gewonen vorm krijgt en behoudt. Is het contact opgeheven, dan gaat de toename in grootte aan de uterine zijde door, terwijl zij aan de foetale zijde achterblijft; het schijnt dan alsof de vliezen iets centraalwaarts afgaan.

De oorzaak van het opheffen van de aanraking tusschen vliezen en uteruswand kan tweeledig zijn, n.l.:

1. er bevindt zich iets tusschen vliezen en uteruswand; dit

kan zijn vocht (bij hydrorrhoea deciduo-chorialis) of een andere vrucht (twee-eïge gemelli);

2. er bestaat onvoldoende intraämniale druk, bij hydrorrhoea amnialis.

Van der Hoeven zegt ook, dat vrij algemeen wordt aangenomen, dat een placenta in een tubairhoek of in het onderste uterussegment gaarne een placenta marginata wordt. Zijn meening over het ontstaan van de placenta marginata verklaart dat niet.

Wanneer we nu nagaan het verband tusschen graviditas extrachorialis en placenta marginata, dan blijkt het volgende.

Toen de endometritis zoowel als oorzaak van het ontstaan van hydrorrhoe als van placenta marginata werd beschouwd, was het verband voor de hand liggend.

Sommigen, o.a. Kroemer (45), Glaize (28), beschouwen de ruptuur als een gevolg van de placenta marginata. Ten gevolge van den harden rand, waardoor placenta marginata ontstond, wordt het uitgroeien van de decidua capsularis en ook van de vliezen zoodanig belemmerd, dat tenslotte de decidua capsularis en de vliezen bersten. De dunne decidua capsularis zou er voor pleiten. Ook enkele latere schrijvers, geen aanhangers van de endometritis-theorie, dachten, dat de ruptuur het gevolg was van de placenta marginata (Tautscher 94). Pierron (68) kwam er tegen op, daar placenta marginata zooveel vaker voorkomt dan hydrorrhoë. Robert Meijer (54) acht het zeer wel mogelijk.

De opvatting, volgens welke een onvoldoende intra-amniale druk of een onvoldoende actieve uterusuitzetting de oorzaken zouden zijn van placenta marginata verklaart ook zeer eenvoudig haar veelvuldig voorkomen bij graviditas extrachorialis.

Volgens Liepmann (48) voerde de ruptuur tot plooivorming in de vliezen aan den rand van de placenta en deze tot het ontstaan van placenta marginata. Samuëls zeide, dat de plooivorming het gevolg was van de placenta marginata; ook zag hij eens drie opeenvolgende plooien.

Robert Meijer (53 en 54) beweerde, dat de placenta marginata

bij graviditas extrachorialis geen echte placenta marginata is, maar een placenta met meer of minder sterk omgekrulde randen. Hij noemde haar *placenta pseudomarginata*. Door de schrompeling der vliezen wordt de foetale zijde der placenta gefixeerd, terwijl de uterine zijde in grootte blijft toenemen, zoodat de placenta schotelvormig wordt. Robert Meijer beroept zich op een preparaat van Haendly (placenta marginata bij graviditas extrachorialis).

Uit de verklaring die sommige schrijvers, o.a. Van der Hoeven (38), geven van het wezen en het ontstaan van de placenta marginata, blijkt, dat zij de z.g.n. placenta pseudomarginata van Robert Meijer wel degelijk als gewone placenta marginata beschouwen.

Volgens Samuëls (77) dwingt de harde ring, die na schrompeling der vliezen ontstaat op de plaats, waar de vliezen aan de placenta verbonden zijn, de placenta om onder dien ring door te groeien. Volgens hem ontstaat de placenta marginata bij graviditas extrachorialis ook door extrachorialen intraparietalen groei.

Door sommige schrijvers wordt onderscheid gemaakt tusschen placenta marginata en circumvallata, door anderen niet. Volgens de meesten is de eerste een verder gevorderde vorm van den tweede, volgens sommigen (Liepmann) is het juist andersom.

Van der Hoeven (38) b.v. spreekt van placenta circumvallata, als de vliezen eenvoudig iets centraalwaarts van den placentairrand afgaan en het marginale gedeelte van de placenta niet door de vliezen wordt bedekt. Worden de vliezen evenwel weer tegen dat marginale gedeelte aangedrukt, dan noemt hij het placenta marginata.

Tal van schrijvers maken geen onderscheid en spreken steeds van placenta marginata.

De verschillende verzamelde gevallen vertoonen ons wat betreft de placentae het volgende:

Bij hydrorrhoea amnialis met graviditas extrachorialis komt nagenoeg steeds placenta marginata voor; bij hydrorrhoea amnialis zonder graviditas extrachorialis bestaat placenta marginata in 4 gevallen (I*a* 11, 15, 16 en 18); bij deze 4 gevallen liep

ook gedurende de baring geen of zeer weinig vruchtwater af. Ook waren er enkele andere symptomen aanwezig aan de nageboorte, die wezen op een neiging tot extrachorialen groei van de vrucht.

In enkele gevallen van graviditas extrachorialis wordt de placenta als dik en groot beschreven. Meermalen zijn er dikke groote cotyledonen aanwezig, gescheiden door diepe groeven, of aberreerende cotyledonen. De placentairvilli zijn goed gebleven, terwijl zich aan het vrije chorion tal van afgestorven villi bevinden. Het epitheel van het chorion laeve is ook necrotisch, en evenzoo de deciduacellen van de capsularis en van het marginale gedeelte der placenta.

Verder wordt van de margo meermalen vermeld, dat zij sterk doorbloed is, nu en dan bindweefselachtig en ruw, soms in 't midden necrotisch. De margo wordt bedekt door een dikke decidua, volgens den een vera, volgens den ander capsularis.

Verder bestaat er verband tusschen de breedte van de margo en de hoogte van de zich daar bevindende foetale vliezen. Waar de margo het breedst is, is de hoogte der vliezen het geringst. Daar is dan om de een of andere reden vermoedelijk de centripetale tractie het grootst geweest of heeft de placentairrand de minste weerstand geboden aan die tractie.

Ten slotte zij nog vermeld, dat van 5 gevallen wordt meegedeeld, dat er placenta praevia lateralis bestond, n.l. in I*a* 20, I*b* 10, II 7, 28, 34, en dat in 3 gevallen de placenta zich in een tubairhoek bevond (II 30, 37 en 43). Daar de diagnose van placenta praevia lateralis, wanneer er ook uit anderen hoofde bloedingen bestaan, en van tubairhoek-placenta buitengewoon lastig, zelfs vaak onmogelijk is, zal behalve in de acht bovengenoemde gevallen, een van beide vermoedelijk vaker bestaan hebben.

Omtrent de beteekenis van de placenta marginata oordeelt men verschillend. Volgens v. Herff (34) b.v. veroorzaakt zij meermalen hevige bloedingen en zelfs abortus. Ook Pierron (68) achtte haar gevaarlijk voor het voortbestaan der zwangerschap; ook beweerde hij en met hem Schultze, dat zij vaak aanleiding gaf tot bloedingen en adhaesio placentae na de partus. Volgens Bayer praedisponeert placenta marginaat tot

eivliesretentie. Anderen zien in de placenta marginata in het geheel geen gevaren.

Volgens Sfameni (82 en 83) en Funck (26) blijft het gewicht der kinderen iets achter bij de aanwezigheid van placenta marginata.

Ook hierin zou dan dus een oorzaak te vinden zijn van de neiging tot vroeggeboorte en van de achterlijkheid der kinderen bij graviditas extrachorialis.

Therapie.

Gedurende de zwangerschap is de behandeling er op gericht om de baring zoo lang mogelijk uit te stellen, opdat het kind bij de geboorte een zoo groot mogelijke levenskans heeft.

Elke invloed, die abortus of partus immaturus kan verwekken, moet dus vermeden worden, terwijl het weerstandsvermogen van de vrouw op peil moet worden gehouden.

Volgens sommigen is absolute bedrust noodig; meermalen zal de zittende houding de voorkeur verdienen, daar dan in vele gevallen minder vocht afloopt dan in liggende houding.

Volgens sommige opvattingen verdient het aanbeveling om bij de bedrust het bekken hoog te leggen.

Van der Hoeven (38) acht bedrust beslist noodzakelijk, als het voorliggende kindsdeel nog niet is ingedaald, of althans niet in den ingang van het bekken vast staat, uit vrees voor prolapsus funiculi. Of die vrees zoo gegrond is, valt te betwijfelen, daar slechts zelden prolapsus funiculi voorkwam, hoewel toch in tal van gevallen, zoowel met als zonder graviditas extrachorialis, van absolute rust geen sprake was.

Volgens andere opvattingen (o.a. v. Fellenberg (23) is absolute rust niet noodig, omdat de kans, dat er een voldragen of zelfs maar een levensvatbaar kind wordt geboren, toch zeer gering is.

Uit de verzamelde gevallen blijkt, dat met die kans wel degelijk rekening moet worden gehouden, en zij in 't geheel niet zoo gering is. Dit blijkt ook uit de tabel op bladzijde 47.

Een andere kwestie is of in 't algemeen absolute bedrust wel zoo noodig is. Uit de verschillende gevallen is dat niet

gebleken. Matige lichaamsbeweging zal de vrucht niet eerder geboren doen worden.

Dreigt echter een abortus, dan is absolute rust noodzakelijk, alsook het toedienen van narcotica, hetzij per rectum, hetzij per os, hetzij als injectie.

Overigens kan in 't algemeen het toedienen van roborantia nuttig zijn. Zorg voor goede defaecatie is ook aanbevelenswaardig. Het aanwenden van Broompreparaten is soms aan te raden. Treub (94) en Van der Hoeven (38) geven Joodkali (3 gram d.d).

Volgens sommigen, o.a. Glaize (28), dient men ook maatregelen te nemen om infectie van het vruchtwater te voorkomen, en wel door dagelijksche vaginaalirrigaties met een lauwwarme sublimaatoplossing (1 : 4000), reiniging der uitwendige genitaliën en het aanwenden van jodoformgaas tusschen de labia majora. De meeste schrijvers achten dat niet noodig; wel raadt ieder aan om, indien de vliezen eenmaal gebroken zijn, noch tijdens de zwangerschap, noch tijdens de baring, inwendig te onderzoeken. De ervaring heeft n.l. geleerd, dat de microben in de vagina niet of moeilijk uit eigen beweging in het cavum uteri kunnen komen, maar de onderzoekende vinger brengt ze er gemakkelijk heen.

Is er infectie van het vruchtwater opgetreden met de op bladzijde 41 besproken gevolgen, dan wordt gewoonlijk het gevaar nog weer vanzelf afgewend door de spontane uitdrijving der vrucht. Maar geschiedt dat niet en stijgt de temperatuur der vrouw tot 39°, dan is ingrijpen noodig. Dit zal meestal bestaan in een kunstmatige dilatatie en spoedverlossing. Hierbij treden vrij dikwijls ernstig bloedverlies en verwondingen van de genitaliën op.

Wordt bij aanwezigheid van geïnfecteerd vruchtwater een levend kind geboren, dat een huid-infectie vertoont, dan zal een mastitis der moeder het gevolg kunnen zijn. Het kind zelf moet gedesinfecteerd worden (huid, navel, slijmvliezen) en zorgvuldig behandeld.

Behalve bij prolapsus funiculi en geïnfecteerd vruchtwater met een temperatuur van 39° zal kunstmatig beëindigen der zwangerschap ook noodig kunnen zijn bij heftige bloedingen en bij

toenemende anaemie-verschijnselen ten gevolge van herhaald bloedverlies.

Hoe in een bepaald geval de kunstmatige vruchtuitdrijving zal worden ingeleid, zal afhangen van de ligging van de vrucht, de graad van indaling van het voorliggend deel en van het al of niet bestaan van direct gevaar voor moeder en kind.

Indien de vrucht door den uteruswand nauw omsloten is, dus altijd bij graviditas extrachorialis, zal kunstverlossing, vooral versie, een diepe narcose vorderen.

Men zegt, dat bij absolute rust een scheur in de vliezen in 4 weken kan genezen.

Het kraambed.

Dit vertoont gewoonlijk geen bijzonderheden. 'n Enkele maal is opgemerkt, dat na eenige dagen bloedcoagula afgaan, waarin deciduastukken. Vroeger zag men hierin een bewijs voor de aanwezigheid van een endometritis deciduae. Het is echter niet waarschijnlijk, dat daaraan bijzondere waarde moet worden gehecht.

Door de volgende schrijvers zijn gevallen van hydrorrhoë waargenomen, die min of meer onvolledig zijn beschreven. Sommige dier gevallen werden als hydrorrhoea decidualis beschreven, maar bij nauwkeurige beschouwing blijkt, dat er geen enkel geval bij is, dat niet tot de hydrorrhoea amnialis kan worden gerekend.

1. Aurégan (zie „Litteratuur" No. 2).
2. Bar („ „ „ 53 en 29).
3. Bonnaire („ „ „ 2),
4. Bowen („ „ „ 6).
5. Bumm (Zentralbl. f. Gyn. XXIX, 1905).
6. Chailly (Zie „Litteratuur" No. 12).
7. Chassinat („ „ „ 2).
8. Charpentier („ „ „ 53).
9. Chavane (Bull. de la Soc. d' Obst. de Paris, 1902).
10. Conrad (Schweizer Corr. bl. für Aerzte, 1875; Hegars' Beiträge VIII).
11. Démélin (Zie „Litteratuur" No. 2).
12. Désormeaux („ „ „ 2).
13. Dubé („ „ „ 21).
14. Duclos („ „ „ 13 en 92).
15. Fabre et Bourret (Zie „Litteratuur" No. 53).
16. Gomes („ „ „ 13).
17. Hegar („ „ „ 13 en 33).
18. Hennig („ „ „ 15).
19. Van der Hoeven („ „ „ 38).
20. Keiffer (Frommels' Jahresberichte XIV, 1904).
21. Linzenmeier (Zie „Litteratuur" No. 50).
22. Manoury („ „ „ 2).
23. Mauriceau („ „ „ 2).
24. Mekerttschientz (Zentralbl. für Gyn. 1887).
25. Pery (Zie „Litteratuur" No. 67).
26. Poulet („ „ „ 53).
27. Retzius („ „ „ 13).
28. Stapfer („ „ „ 13 en 92).
29. Tarnier („ „ „ 92).
30. Veit („ „ „ 97).
31. Van der Velde („ „ „ 96).

Ten slotte dienen nog vermeld te worden enkele onvolledig beschreven gevallen van hydrorrhoea amnialis met graviditas extrachorialis.

1. Brindeau (Zentralbl. für Gyn. XXXI, 1907), 2 gevallen.
2. Commandeur (Ann. de Gyn. et d' Obst. VI, 1909).
3. Graeff (Zie „Litt." no. 31).
4. Gronè (Hygiea, 1911).
5. Guéniot (Zentralbl. f. Gyn. 1907).
6. Guérin-Valmale (Bull. de la Soc. d' Obst. de Paris, 1911).
7. Hinselmann (zie „Litt." no. 37).
8. Land („ „ „ 51).
9. Lewenhagen (Hygiea, 1912).
10. Linzenmeier und Brandes (Zie „Litt." No. 51).
11. Mueller („ „ „ 58).
12. Pfeilsticker („ „ „ 68).
13. Pinkuss („ „ „ 70).
14. Seitz (Münch. Med. Wochenschrift LIX, 1912).
15. Strassmann (Zie „Litt." no. 53).

LITTERATUUR.

1. Atlee — Dry Labour. American Journal of Obstetrics XLIII, 1901.
2. Aurégan. — De l' hydrorrhée déciduale. Dissertatie. Parijs, 1897.
3. Bardeleben, H. von. — Geburt bei Amnionanomaliën. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie. Band LIV, (1905) pag. 240.
4. Beckmann, W. — Uber Hydrorrhoea gravidarum amnialis bei intraamnialer Entwicklung der Frucht. Zentralblat für Gynaekologie. Band XXXVI, (1912) pag. 740; ref. in Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1912.
5. Bernheim. — Caduque et chorion perforés. Bulletin de la Société d' Obst. de Paris 1900.
6. Bowen, W. Sinclair, Hydrorrhoea gravidarum. American Journal of Obstetrics, XLVI, 1902.
7. Braun, C. — Die Hydrorrhoe des Schwangeren Uterus, Lehrbuch der gesamten Gynaekologie, 1881.
8. Brouha, M. — Die Schwangerschaft ausserhalb den Eihäuten Arch. mens. d' Obst. et de Gyn. II, 1913. Ref. in Zentralbl. f. Gyn. Bnd XXXVII, (1913) pag. 1827.
9. Bumm, E. — Hydrorrhoea uteri gravidi amnialis. Placenta marginata. Grundriss zum Studium der Geburtshilfe, 1909.
10. Buttron, O. — Uber ein Fall von Graviditas extramembranosa, Dissertatie, Würzburg, 1912.
11. Chailly-Honoré. — Des perthes de l'eau pendant la grossesse, 1842.
12. Charpentier, A. — Endométrite muquese catarrhale. Hydrorrhée. Traité pratique des accouchements. Tome I, 1883.
13. Chassinat. — Mémoires sur la metrorrhée séreuse des femmes enceintes. Gazette médicale, 1858, no. 29.

14. Chazan, S. Zur Lehre von den Hydrorrhoea Gravidarum. Zentralbl. f. Gynaek. Bnd XVIII, (1894).
15. Clément, P. Grossesse extramembraneuse. Bull. de la Soc. d'Obst. de Paris 1907, pag. 181; ref. in Zentralbl. f. Gyn., Bnd XXXI, (1907) pag. 54.
16. Cushing. Hydrorrhoea of the Decidua. Ann. of Gyn. and Ped., Vol. XI no. 7, pag. 518; ref. in Frommels Jahresberichte, Band XII.
17. Cuzzi A. Uber die Aetiologie und Pathogenese der extrachorialen Fruchtentwicklung, Gynaecologia 1907; ref. in Zentralbl. f. Gyn. Bnd XXXIII, (1909).
18. Délore, Thrombose et placenta marginé. Lyon médical, 1897, pag. 586.
19. Dietrich, S. Zur Aetiologie der Hydrorrhoea amnialis. Zentralbl. f. Gyn. Bnd XXXVII, (1913) pag. 645.
20. Dubé. Schwangerschaft mit Hydrorrhoe. La clinique. Mai 1899; ber. in American Journal of Obstetrics XL, (1899) pag. 108.
21. Dührssen. Demonstration eines Falles von Hydrorrhoea uteri gravidi. Verhandl. der Deutschen Ges. f. Geb. u. Gyn. 1893, Bnd V, pag. 306.
22. v. Feist. Uber Gebärmutterwassersucht während der Schwangerschaft. Monatschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten, Band III, pag. 165.
23. v. Fellenberg, R. Uber Hydrorrhoea gravidarum amnialis. Zentralblat für Gynaek., Band XXXII, (1908) pag. 1522.
24. Fleck, G. Beitrag zur Aetiologie der Hydrorrhoea gravidarum. Archiv für Gynaek., Band LXVI (1902) pag. 972.
25. v. Franqué. Zur Pathologie der Nachgeburtsteile. Zeitschrift für Geb. u. Gyn., Band XLIII (1900) pag. 463—498.
26. Funck. Le placenta marginé. Annales de Gynéc. et d'Obst. II^{me} Série. Dl. VII, (1910) pag. 510.

27. Geil. De hydrorrhoea uteri gravidarum. Dissertatie. Heidelberg 1822.
28. Glaize. La grossesse extramembraneuse. Dissert. Parijs 1899, (no. 408.)
29. Gottschalk. Beitrag zur Lehre von den Hydrorrhoea uteri gravidi amnialis. Archiv f. Gyn. Bnd IC, (1913) pag. 16.
30. Graeff. Die verschiedenen Formen der Hydrorrhoea gravidarum. Jenaïsch. Zeitschrift f. Medizin und Naturwissenschaften II, 1866.
31. Hartmann. Ein extraämn. entwickeltes Zwillingspaar. Ges. f. Gyn. und Obst. 9 April 1910. (demonstr.)
32. Hegar. Die Drüsen der Decidua und die Hydrorrhoea gravidarum. Monatschrift f. Geburtsh. und Frauenkrankheiten, Band XXII, (1863).
33. Herff, O. von, Beiträge zur Lehre von den Placenta und von den mütterlichen Eihüllen, I. Die Wachstumsrichtung der Placenta, insbesondere der Placenta circumvallata. Zeitschrift f. Geb. und Gyn Bnd XXXV, (1896).
34. Herff, O. von Bemerkungen zur Anatomie und Entwicklung der Placenta circumvallata. Abhandlungen der Naturforsch. Ges. Halle, Bnd XX.
35. Hennig. Uber Verengung der Eihöhle. Archiv f. Gyn. Band 13 (1878), pag. 299.
36. Hinselmann, H. Placenta marginata. Zeitschrift f. Geb. u Gyn. Bnd 76, Heft XXVI (1915), pag. 829; ref. in Zentralbl. f. Gyn., Jhrg. XXXVIIII, (1915).
37. Hoeven, P. C. T. v. d. Hydrorrhoea gravidarum. Nederl. Tijdschrift v. Verlosk. en Gynaecologie. Xe Jaargang (1899) pag. 1.
38. Hoeven, P. C. T. v. d. Pathologie der Zwangerschap, II, Ziekten der Zwangerschap. Placenta marginata (pag. 184), Hydrorrhoe (pag. 263) (1915).
39. Holzapfel, K. Exochoriale Fruchtentwicklung. Verhandl. der Deutsch. Ges. f. Geb. 1901. Band IX,

pag. 518; Hegar's Beiträge zur Geb. u. Gyn. Band VIII, (1904) pag. 1.

40. Holzapfel K. Zur Pathologie der Eihäute. Hegar's Beiträge zur Geb. u. Gyn. Band VIII, Heft 1, 1904.

41. Hornstein, F. Beitrag zur Aetiologie der Hydrorrhoea amnialis und der graviditas extramembranosa. Monatschrift f. Geb. und Gyn. Bnd XXIX, (1909) pag. 830; ref. in Zentralbl. f. Gyn. Bnd XXXIII.

42. Jardine. Hydrorrhoea gravidarum in a case of complete placenta praevia. Journal of Obstetrics und Gyn. 1905; ref. in Zentralblat f. Gyn. Bnd XXX.

43. Keiffer, Blasensprung im 5en Monat, Bestehen der Schwangerschaft bis zum 8en Monat. Bulletin de la Société Belge de Gynéc. et d'Obst. 1899—1900, no. 7; Frommels Jahresberichte, Bnd XIV, (1901), pag. 1016 en 1035.

44. Klein, G. Uber die Entstehung der Placenta Marginata. Zentralbl. f Gyn. Jhrg. XIII, no. 14. (1889).

45. Kroemer, P. Störungen der Deciduaspaltung am Reflexa-Basalis-winkel und ihre Beziehungen zu Abort, Placenta circumvallata und exochorialen Fruchtentwicklung. Zentralbl. für Gyn. Bnd XXXI, (1907).

46. Krukenberg, G. Uber die Entstehung der Placenta marginata. Archiv f. Gyn., Bnd XXVII, (1886) pag. 453.

47. Lebedeff. Quelques données sur la fonction physiologique de l'amnios. Cas de rupture de cette membrane pendant la grossesse. Chorioïtis chronica. Annales de Gynéc. Tome IX. (1878).

48. Liepmann. Zur Aetiologie der Placenta circumvallata und marginata. Archiv für Gyn. Bnd LXXX (1906) pag. 446; ber. in Zentralbl. f. Gyn.

Bnd XXXI, ber. in Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bnd LIX.

49. Linzenmeier. Beitrag zur Kentniss der Hydrorrhoea uteri amnialis., Med. Klinik 1912; ref. in Zentralbl. f. Gyn. Bnd XXXVII (1913).

50. Linzenmeier und Brandes. Extrachorialer Fruchtentw. und ihre Bedeutung für die Entstehung kongenitaler Difformitäten. Bruns' Beiträge zur Klin. Chirurgie, Band LXXXII, (1913) pag. 100.

51. Maroger. Contribution à l'étude de la grossesse extramembraneuse. Dissertatie, Parijs 1902.

52. Meyer-Rüegg, H. Eihautberstung ohne Unterbrechung der Schwangerschaft, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bnd 51, Heft 3 (1904).

53. Meijer, Robert. Zur Anatomie und Entstehung der Placenta marginata sive partim extra-chorialis. Archiv f. Gyn. Bnd LXXXIX, (1909) pag. 542.

54. Meijer, Robert. Die Placentärgefässe als Kenzeichen für die Entstehung der Placenta marginata sive extrachorialis; Archiv für Gyn., Bnd IIC (1912) pag. 443; ref. in Zentralbl. f. Gyn. Bnd XXXVII.

55. Mezger, G. C. De l'oligo-amnios. Dissertatie, Parijs 1901.

56. Moisseney. Recherches sur la perméabilité de la membrane amniotique. Dissertatie 1900.

57. Mueller, A. Hydrorrhoea gravidarum, Zentralbl. f. Gyn. 1902; Gynaek. Ges. München 1901.

58. Neugebauer. Ist die Integrität des Amnionsackes eine Conditio sine qua non für die Weiterentwicklung der Frucht nach erfolgten Ruptur des Fruchthalters und chorion, oder nicht? Zentralbl. f. Gyn., Bnd XXIII, (1899) pag. 937.

59. Nolle, B. Ein Fall von Graviditas extramembranosa. Zentralbl. f. Gyn. 1910, pag. 337.

60. Olshausen. Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin 1905, Februari.

61. Oppocher. Ein Fall von extrachorialer Entwicklung

des Foetus, Rassagna d'Ost. e Gyn. 1907 no. 4; ber. in Zentralbl. f. Gyn. Bnd XXXVI (1907).

62. Oui. De la rupture praematurée des membranes. Revue d'Obst. et de Pédiatrie. Tome VII, (1894) pag. 83.

63. Palm. Uber die Diagnose des Placentarsitzes in der Schwangerschaft und die Beziehung der Placenta marginata zur Tubenecke. Zeitschrift f. Geb. und Gyn. Bnd XXV (1892).

64. Panek, K. Extramembr. Schwangerschaft, ref. in Zentralbl. f. Gyn. Bnd XXXVII, pag. 408.

65. Perret. Présentation d'un placenta de foetus extramembran. Bull. de la Soc. d'Obst. de Paris 1902, pag. 79.

66. Pery. Hydrorrhée amniale de longue durée. Présentation de l'épaule irréductible. Embryotomie. Ref. in Annales de Gyn. X (1913).

67. Pfeilsticker, W. Zur Casuïstik der extramembran. Schwangerschaft. Archiv f. Gyn. Bnd LXXVII, (1906) pag. 635.

68. Pierron, M. Contribution à l'étude du placenta marginé. Dissertatie, Lyon 1907; ref. in Zentralblat für Gyn. Bnd XXXIII (1909).

69. Pinkuss, Hydrorrhoea gravidarum. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bnd 43, (1900) pag. 178.

70. Pirro, T. Uber die vorzeitige Ruptur der menschlichen Eihäute; ref. in Zentralbl. f. Gyn., Bnd XXIII, (1904).

71. Reifferscheid. Beiträge zur Lehre von den Hydrorrhoea uteri gravidi. Zentralbl. f. Gyn., Bnd XXV, (1901) pag. 1143.

72. Retzius, M. Hydrorrhoea uteri gravidi. Schmidt's Jahrbuch 1869.

73. Rothe. Amnialer Hydrorrhoe. ber. in Zentralbl. für Gyn., Bnd XXXI, (1907).

74. Rothe. Hydrorrhoe in Anschluss an ein Fall von

amnialer Hydrorrhoe. Monatschrift für Geb. u. Gyn., Bnd XXVI, pag. 613.

75. Rubesca. Placenta marginata und circumvallata. Zentralbl. f. Gyn. Bnd XXXIX, (1915) pag. 350.

76. Rüth, W. Zwei Fälle von Hydrorrhoea uteri gravidi amnialis. Zentralbl. für Gyn., Bnd XXXII, (1908), pag. 913.

77. Samuëls. Uber extrachorialer Fruchtentwicklung. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bnd LXXIII, (1913) pag. 631.

78. Schatz. Uber Placenta circumvallata. Zentralbl. f. Gyn., Jahrg. XIII, no. 31 (1889).

79. Schenck. Heilung eines Risses in den Eihäuten. Journal of the American Med. Assoc., October 1888, pag. 593; ref. in Zentralbl. f. Gyn., Bnd XIII, 1889.

80. Schroeder, K. Endometritis deciduae catarrhalis; Hydrorrhoea gravidarum. Lehrbuch der Geburtshilfe (1877).

81. Schwab, Contribution à l'étude du placenta marginé, Archives de tocologie et gynaecol. (1895).

82. Sfameni, P. Uber die Entstehung der Placenta marginata und circumvallata in Hinblick auf die Arbeiten von Liepmann und Kroemer, Zentralbl. f. Gyn., Bnd XXXII, (1908), p. 234.

83. Sfameni, P. Noch einige Worte über die Entstehung der Placenta marginata und circumvallata. Zentralbl. f. Gyn. Bnd XXXII, (1908) p. 767.

84. Semon. Hydrorrhoea amnialis — Graviditas extramembranosa — Placenta circumvallata. Archiv f. Gyn., Bnd LXXXII, (1907), p. 735.

85. Smith, Th. C., The watery decharges of pregnant and puerperal women. Hydrorrhoea gravidarum et puerperarum. Americ. Journ. of Obst. 1885.

86. Stapfer. De l'hydrorrhée pendant la grossesse. Thèse de concours, Paris, 1880.

87. Stoeckel, W. Beitrag zur Lehre v. d. Hydrorrhoea uteri

gravidi, Zentralbl. f. Gyn., Bnd XXIII (1899), pag. 1353.

88. Stoeckel, W. Vorzeitige Ruptur der Eihäute in der erste Hälfte der Schwangerschaft. Handbuch der Geburtshilfe, F. v. Winckel, Bnd II, Teil III, (1905).

89. Stoeckel, W. Uber Hydrorrhoea uteri gravidi, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bnd LIV (1905); ber. in Zentralbl. f. Gyn., Bnd XXIX, (1905) pag. 463.

90. Stoeckel, W. Ein weiterer Beitrag zur Hydrorrhoea uteri amnialis, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bnd LIV (1905); ber. in Zentralbl. f. Gyn., Bnd XXIX (1905).

91. Tarnier et Budin. De l'hydrorrhée. Traité de l'art des accouchements, Tome II 1888.

92. Tarnier. Plaie de l'abdomen par une aiquille de 12 c.M. ayant pénétré dans le ventre pendant la grossesse; accouchement praematuré deux mois et demi plus tard. Disposition particulière des membranes de l'oeuf. Séjour prolongé d'un foetus vivant entre ces membranes et la parois uterine. Congrès période. de Gynéc. de Bordeaux, août 1895. Nauwkeurig bericht bij Glaize, pag. 63; ber. in Zentralbl. f. Gyn. 1897, pag. 1096; en Frommels Jahresberichte Bnd IX, pag. 853—862 en Bnd XI pag. 959 en 972.

93. Tautscher, K. Ein Fall von extramembraneuser Gravidität, Zentralbl. f. Gyn., Bnd XXXII, (1908) p. 883.

94. Treub, H., Hydrorrhoea gravidarum; hydrorrhoea amniotica; placenta marginata. Leerboek der Verloskunde, 1909.

95. Velde, Th. H. v. d. Het hydrorrhoe-vraagstuk. Nederl. Maandschr. v. Verlosk. en Vrouwenz., Deel III, (1914).

96. Veit. Uber Endometritis deciduae. Sammlung Klinischer Vorträge, Volkmann. Gynaek. III, no. 254 (1885).

97. Wiemer, W. F. Beitrag zur Lehre v. d. Hydrorrhoea uteri gravidi und der exochorialen Fruchtentwicklung. Zentralbl. f. Gyn., Bnd XXXI, (1907), pag. 649.

98. Winckel, F. von. Handbuch der Geburtshilfe. Hydrorrhoe, Placenta marginata, Graviditas extrachorialis.

99. Wilson, H. A case of Hydrorrhoea gravidarum. Brit. med. Journal 1901.

100. Wodarz. Zur Kentnis vom Bau der Placenta circumvallata, Zentralblat für Gyn., Jrg. XXVI no. 50 (1902).

INHOUD.

Pag.

INLEIDING 1

HISTORISCH OVERZICHT: HYDRORRHOEA AMNIALIS EN DECIDUALIS 3

HYDRORRHOEA AMNIALIS.

AETIOLOGIE 16

SYMPTOMATOLOGIE 25

VERLOOP DER ZWANGERSCHAP 33

DIFFERENTIËELDIAGNOSE 42

DE BARING 44

DE NAGEBOORTE 51

THERAPIE 58

HET KRAAMBED 60

BIJLAGEN.

LITTERATUUR 63

STELLINGEN.

STELLINGEN.

I.

Het bestaan van hydrorrhoea decidualis bij den mensch is niet bewezen.

II.

Graviditas extrachorialis kan nooit met zekerheid gediagnostiseerd worden.

III.

Ten onrechte spreekt Robert Meijer bij graviditas extrachorialis van placenta pseudomarginata.

IV.

Bij hooikoorts is vaccin-behandeling aan te bevelen.

—

V.

De symptomen der excudatieve diathese berusten op allergie.

VI.

Bij alimentaire urticaria geve men vóór elken maaltijd kleine hoeveelheden van de te gebruiken eiwitten.

VII.

Bij kinderen verrichte men in 't algemeen geen tonsillectomie.

VIII.

Bronchiëctasiën dienen zoo spoedig mogelijk chirurgisch te worden behandeld.

IX:

Het optreden van nerveuzen shock berust op inhibitie van de cellen der centra in hersenen en ruggemerg.

X.

Cerebrospinaalvocht is geen lymph.

—

XI.

Wittebrood is beter volksvoedsel dan bruinbrood.

XII.

De bepaling, bestemd voor den geneeskundigen dienst der landmacht, en luidende: „In geen geval zullen voorstellen mogen worden gedaan tot het ondergaan eener zoogenaamde magnetische of hypnotische behandeling of van eenige andere, die niet op degelijke wetenschappelijke gronden steunt" behoort te worden herzien.

XIII.

Het is gewenscht, dat elk militair nauwkeurig op de aanwezigheid van hemeralopische verschijnselen wordt onderzocht.

XIV.

Het dragen van beenwindsels geeft bij onze infanterie herhaaldelijk aanleiding tot nadeelige stuwingsverschijnselen.

———